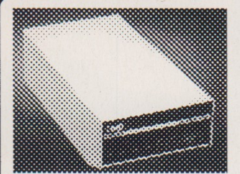


8/94
Die Nummer 1 für C64 und C128
MAGNA MEDIA
öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80
64'er
DAS MAGAZIN FÜR
Mitmach-Aktion
Ihre Erfahrung ist gefragt: Was taugen PD-Softwarehändler? Gewinnen Sie: 1 RAMLink von CMD
Außerdem verlosen wir Software im Gesamtwert von 2000 Mark!
Morphing-Tool
Wie im Zeitraffer:
von der Raupe zum bunten Schmetterling
C-64-Peripherie
CMD-SmartMouse
integrierte RTC-Uhr
proportionale 3-Tasten-Maus
CMD-RAMLink
RAM-Erweiterung bis zu 16 MByte
Akkugepufferter Langzeitspeicher
C64 am Internet
Nach Australien zum Ortstarif
Bitte nicht knicken!
Diskette im Heft
BITTE NICHT KNICKEN – DATENTRÄGER IM HEFT !

CMD - Das Höchste in Sache GEOS-Leistung

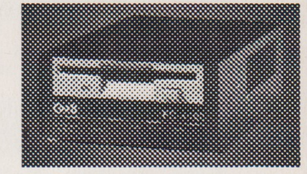


HD Series HARD DRIVES™

Das letzte Wort im Groß-Speicher für den C-64/128

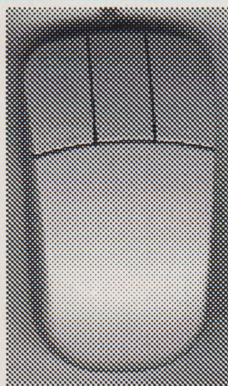
Hier haben Sie Großspeicherfestplatten für Ihren C-64 und C-128. Sofort in Betrieb zu nehmen mit leichter Installation via Seriellport. Die HDs werden mit einer Echtzeituhr, Dienstprogrammen, Kopierprogrammen, und deutschem Handbuch geliefert. Voll kompatibel mit GEOS, CP/M, BBS und vielen anderen Applikationen. HD Series-Festplatten sind in 40 MB, 85 MB, 170 MB, 240 MB, 340 MB Kapazitäten erhältlich.





Großkapazitätslaufwerke für 1,6- und 3,2- MB-Disketten

Die leistungsstarken neuen 3,5" Laufwerke von CMD sind rückwärtskompatibel mit Commodore's 1581 (800K) Laufwerk. Diese Laufwerke tun aber viel mehr! Beide Modelle haben einen 1,6MB Speichermodus und die FD-4000 bietet zusätzlich einen 3,2MB-Modus an. Beide Geräte sind JiffyDOS kompatibel (LaufwerksROM eingebaut) und haben eine Echtzeituhroption. Die FD-Series ist perfekt für GEOS, BBS-Betrieb und vieles mehr.



CMD-GEOS-Maus

Kein 1351-Klon! Es handelt sich hier um eine proportionale Maus, die viel mehr kann! Die Doppel-Klickfunktion ist selbstverständlich dabei, und eine Echtzeituhr für automatisches Setzen der GEOS-UHR ist eingebaut. Unsere Dreitasten-Maus ist voll kompatibel mit der 1351 und daher auch für andere Programme geeignet. Akkugepuffert wird sie mit einer Utilities-Diskette und Anleitung geliefert. Sie ist zweifellos die Maus der Gegenwart und Zukunft. Unsere Techniker nennen sie "The ultimate Mouse!"





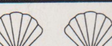
RAMLink™

Akkubetriebenes und erweiterbares RAM-Laufwerk

RAMLink gibt Ihrem Computer ein schnelles RAM-basiertes Laufwerk, das Programme und Daten auch nach Ausschalten des Computers speichert. Der als Option angebotene Akku bietet Ihren Daten bei Stromausfall Sicherheit. Die RAMLink läßt sich auf 16MB erweitern, hat einen Pass-Thru-Port für Modulgebrauch und einen RAM-Port für den Gebrauch mit vorhandenen RAM-Erweiterungen (REU oder GEORAM). Ein Parallelanschluß ermöglicht Hochgeschwindigkeitsdatenübertragungen von und zu CMD's HD. Eingebaute JiffyDOS-Rountinen erleichtern Diskettenzugriffe und bescheunigen den Laufwerksbetrieb mit Systemen, die mit JiffyDOS ausgestattet sind. Einmalig in der Zusammenarbeit mit GEOS, Textverarbeitungen, Telekommunikationssoftware und mehr.




geoShell

Hervorragendes CLI für GEOS, das mehr als 50 eingebaute Befehle, Online-Hilfe, programmierbare F-Tasten u. Scriptsprache anbietet. Laufwerke A bis D, CMD Partitionen u. Unterverzeichnisse u.v.m. werden unterstützt. Läuft mit allen GEOS-Versionen, deskTop, DualTop, TopDesk u. gateWay.

Preisliste

RAMLink

Artikel	Preis
RAMLink 1 MB mit Echtzeituhr	DM 499,-
RAMLink 4 MB mit Echtzeituhr	DM 725,-
RAMLink Puffer-Batterie	DM 60,-
Parallelkabel	DM 35,-

HD-Serie Festplatte

Artikel	Preis
HD-40, mit 42 MB SCSI-Festplatte	DM 750,-
HD-85, mit 85 MB SCSI-Festplatte	DM 950,-
HD-100, 170 MB SCSI-Festplatte	DM1150,-
HD-200, 245 MB SCSI-Festplatte	DM1399,-

FD-Serie Disketten

Artikel	Preis
FD-2000 mit Echtzeituhr	DM 450,-
FD-4000 mit Echtzeituhr	DM 575,-
10er-Packung, HD-Disk. (1,6 MB)	DM 35,-
10er-Packung, ED-Disk. (3,2 MB)	DM 85,-

JiffyDOS* (Bitte Pinzahl angeben C64)

Artikel	Preis
C64-System (24 oder 28 Pin Kernal)	DM 75,-
SX-64-System	DM 75,-
C-128-System	DM 99,-
128-D-System (Metallgehäuse)	DM 99,-
128-D-Tragbar (Kunststoffgehäuse)	DM 99,-
Zusätzliche Laufwerke-ROM's	DM 40,-

GEOS Soft- u. Hardware

Artikel	Preis
CMD-Smart-Maus	DM 99,-
GEOS Paralleldruckerkabel	DM 75,-
geoMakeBoot	DM 22,-
gateWay/64 oder gateWay/128	DM 60,-
geoProgrammer (ML für GEOS)	DM 99,-
GEOBasic (BASIC für GEOS)	DM 45,-
geoShell	DM 60,-
Collette Utilities	DM 60,-
GEOS Companion	DM 45,-
GEOS Power Pak	DM 45,-
GEOS Power Pak II	DM 45,-

geoMakeBoot

Dieses Programm hat bei allen Testberichten die besten Noten bekommen. Damit können Sie Bootdisketten Ihrers GEOS-Systems auf allen Commodore- und CMD-Laufwerken erstellen. Auch Bootpartitionen können damit auf CMD-Geräten erstellt werden.

GEOBASIC

Alles, was sich ein GEOS-Programmierer wünscht - und zu einem günstigen Preis! GEOBASIC besitzt über 100 Befehle, Grafiken, Zeichensätze und spezielle Editor. Mit GEOBASIC haben Sie die Werkzeuge, die Sie brauchen, um Applikationen, Dienstprogramme, und Spiele mit den bekannten Menüs und beliebten Piktogrammen zu erstellen.

GEOS - U.S. Version

CMD verfügt über alle US-GEOS-Versionen. Schreiben Sie uns für Auskunft u. Preise.

GEOS Soft- u. Hardware

GEOS Companion

Diese Diskette hat für jeden etwas! Vollgepackt mit leistungsstarken Programmen wie Pattern Editor 2.0, File Merge, 1581 BootMaker, Auto-Loader und Batch File Copier. Nicht genug? Ok, schmeißen wir noch eine Sammlung von Susan Lamb's Clip Art, eine Menge Zeichensätze, den geoAnimator, G.O.Bach, und geoMusic Player und ein Spiel hinzu! Sind Sie jetzt zufrieden?

GEOS Power Pak

Diese beidseitig beschriebene Diskette enthält folgende praktische Anwendungen für den GEOS-User: geoTerm 1.0, CardFile, WriteHandMan, geoBreak, Autoview, Pattern Editor, Thumbnail, geoOrganizer, Convert 2.2, und PaintView II. Sie erhalten zusätzlich 21 Zeichensätze und über 100 Grafiken.

GEOS Power Pak II

Zwei neue Terminalprogramme (GeoTerm64 V2.0, GeoTerm128 V2.1), einige Spiele und folgende Dienstprogramme finden Sie auf dieser Diskette: Font View, Q&D Edit, Import Runner, DocWright II. Das Angebot wird mit vier Zeichsätzen und über 30 Grafiken abgerundet.

GEOS Paralleldruckerkabel

GEOS CABLE bietet die beste Lösung Ihrer Druckprobleme unter GEOS. Ideal für GEOS LQ- sowie normale Ausdrücke. Das Kabel wird am Userport des Computers angeschlossen und ist ca. 8x schneller als der Seriellanschluß. Programme wie Superbase und Superscript werden auch unterstützt.

Collette Utilities

Eine Sammlung von Jim Collette's berühmtesten GEOS-Utilities. Ein absolutes Muß für GEOS-User! Die Diskette enthält geoWizard (Hexer, eine Art Task-Switcher), Font Editor (Erstellen und Editieren von Zeichensätzen), Font Changer (Zeichensatztausch innerhalb eines Dokuments), MiniDesk (Dateikopierer), Select Printer (Druckertreiberwechseler), Auto AlbumAdd (automatisches Einfügen eines Photo Scraps in ein Photo Album), DOSWedge (DOS-Befehle unter GEOS eingeben) und Laser Landscape (Ermöglicht den Seitwärtsausdruck eines Publish-Dokuments mit einem Laserdrucker).

GEOProgrammer

Das beste Werkzeug für den ernsten GEOS-Maschinen-sprache-programmierer. Dabei sind GeoAssembler, geoLinker, geoDebugger, eine Anleitung mit über 400 Seiten, GEOS Macros, Equate, und ein dokumentierter Quellcode.Hitchhikers guide auf Anfrage erhältlich.

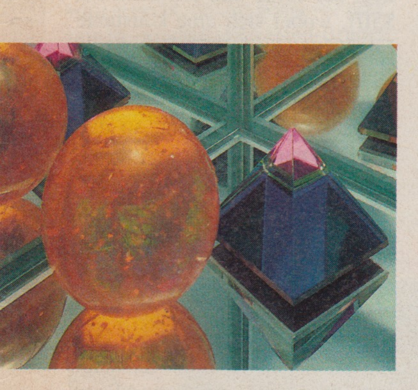
* Es ist wichtig, Ihre Computer- und Laufwerksmodellnummer bei der Bestellung anzugeben. C64-Besitzer müssen die Seriennummer auch angeben. Ein JiffyDOS-System beinhaltet die ICs für einen Computer und ein Diskettenlaufwerk.

Preise enthalten Fracht, Zoll und Steuer. Lieferung ca. 3 bis 4 Wochen. Preise können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei Vorkasse keine Versandkosten. NN + 10,- DM.

CMD Direkt

CMD Direkt Sales
Postfach 58
A-6410 Telfs, Austria
Tel.: 0043-5262-66080

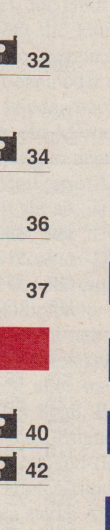
INHALT 8/94



4 *Paint Magic, Amica Paint, FLI-Painter – alle kochen ihr eigenes Süppchen in puncto Grafikformat. Wir zeigen Ihnen, wie man die unterschiedlichen Formate für eigene Basic-Programme nutzt.*



14 *Von Commodore nichts Neues – bis Redaktionsschluß dieser Ausgabe war noch nicht entschieden, wer den arg gebeutelten amerikanischen Computerhersteller übernimmt.*



Seite 4

Seite 49

Seite 48

Seite 51



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Multicolor-Grafik

Reine Form(at)sache

Multicolor- und FLI-Bilder in eigene Programme einzubauen, ist für manchen User noch ein Buch mit sieben Siegeln. Wie die Formate aufgebaut sind und wie man die Bilder in diesem Grafikstandard auf den Bildschirm bringt, zeigen wir Ihnen jetzt.

Jeder kennt das Problem: Es gibt Unmengen von Mal- und Zeichenprogrammen für den C 64 und somit auch eine Fülle von Bildformaten. Doch was muß man wissen, um seine gemalten Kunstwerke in eigene Programme einzubinden, oder sie in ein anderes Format zu konvertieren, wenn z.B. kein passender Konverter zur Hand ist? Welche Daten sind wichtig, wie wende ich sie an, und wo finde ich sie? Dieser Artikel wird Ihnen dabei helfen, sich im Dschungel der Grafikformate zurechtzufinden, dazu gehen wir hier nur auf die bewährten Standards ein, da die Erklärung jedes Exotenformats den Rahmen sprengen würde. In den letzten Jahren haben sich die Formate Paint-Magic, Koala-Paint, FLI, Amica-Paint und FLIP durchgesetzt.

Paint-Magic-Format

Das Paint-Magic-Format ist das älteste und auch uneffektivste der hier aufgeführten. So läßt sich z.B. schon an der RAM-Belegung (Tabelle) erkennen, daß viele unbenutzte Bytes zusätzlich gespeichert werden. Weiterhin verfügen Paint-Magic-Bilder über kein variables Color-RAM. Da ist ein Fillbyte, mit dem das ganze Color-RAM beschrieben wird. Ein Vorteil dabei ist jedoch, daß die Bilder, sofern sie mit *LOAD "BILDNAME",8* geladen werden, mit *RUN* starten lassen. Zur Darstellung eines Paint-Magic-Bildes wird also keine externe Darstellungsroutine benötigt. Eine weitere Besonderheit sind die getrennt gespeicherten Farben für den Rahmen und den Hintergrund. So etwas ist in keinem der folgenden Formate wiederzufinden, da hier Rahmen- und Hintergrundfarbe immer gleich sind oder erst gar nicht mitgespeichert werden. Der Start eines Paint-Magic-Bildes liegt bei $3f8e und das Ende bei $5fff, wobei sich eine konstante Filelänge von $2071 Bytes und somit 37 Blocks ergeben. Im Paint-Magic-Format wird keine Nameskennung benutzt, so daß das Bild nur an seiner Länge und der Startadresse erkannt werden kann.

Konvertierung: Ein Paint-Magic-Bild läßt sich ohne weiteres "per Hand" in ein Koala-Bild umwandeln, durch Übertragung des VIC-RAMs, der Bitmap und Füllen des Color-RAMs mit dem Fillbyte. Mit Hilfe von Amica-Paint kann es nun in ein Amica-Paint-Bild oder mit Hilfe von FLIP in ein FLI- oder FLIP-Bild konvertiert werden, wobei keine Verluste bei den Farbinformationen auftreten.



Das FLI-Format bietet viele Farben

Das Koala-Paint-Format

Das Koala-Paint-Format geht hier schon einen Schritt weiter und ist wesentlich effektiver, da hier nur die wirklich benötigten Bytes abgespeichert werden (Tabelle). Weiterhin verfügt Koala-Paint, wie auch alle folgenden Formate, über ein variables Color-RAM, d.h. jedes Byte im Color-RAM kann manipuliert werden. Dieses Format hat keine eigene Darstellungsroutine mehr, so daß eine externe Routine programmiert werden muß (Listing), um das Bild auf den Screen zu bekommen. Durch das variable Co-

Listing 1: So zeigen sie ein Koala-Bild

```
;————————————————————————————————
; VIEW-ROUTINE FUER KOALA-BILDER
; (C) 1994 BY MAGNA-MEDIA
; (W) 1994 MS/LB
; FORMAT TURBO ASS
;————————————————————————————————
        *=$1000    ;PRG-START ;
                   ;SYS 4096

        BS=$400    ;BILDSCHIRM-
                   ;SPEICHER
        KB=$4400   ;KOALA-BILD-START:

        LDA  #$00  ;LOESCHEN DES VIC-
        STA  $D011 ;KONTROLL-REG.1
        STA  $D020 ;SCHWARZ NACH RAHMEN
        STA  $D021 ;UND SCREEN
        STA  $101D ;LOW-BYTE DER ZAEHLER
        STA  $1020 ;LOESCHEN (LOOP1)
        TAX
        LDA  #$44  ;HI-BYTE DER ZAEHLER
        STA  $101E ;SETZEN
                   ;(LOOP1+1)
        LDA  #$20
        STA  $1021
;————————————————————————————————
LOOP1:  LDA  $1111,X       ;DUMMY (NORMAL
                           ;$4444)
        STA  $2000,X       ;BITMAP NACH ;
                           ;GRAFIK-
        INX                ;SPEICHER
        BNE  LOOP1
;————————————————————————————————
        INC  $101E         ;HI/LOW-BYTE
                           ;VON
        INC  $1021         ;LOOP+1
        LDA  $1021         ;MANIPULIEREN
        CMP  #$40
        BNE  LOOP1
;————————————————————————————————
LOOP2:  LDA  KB+$340,X
        STA  BS,X
        LDA  KB+$440,X     ;KOPIEREN DES
        STA  BS+$100,X     ;COLOUR- UND
        LDA  KB+$540,X     ;VIC-RAM
        STA  BS+$200,X     ;IN DEN BILD-
        LDA  KB+$640,X     ;SCHIRMSPEICHER
        STA  BS+$300,X
        LDA  KB+$728,X
        STA  $D800,X
        LDA  KB+$828,X
        STA  $D900,X
        LDA  KB+$928,X
        STA  $DA00,X
        LDA  KB+$A28,X
        STA  $DB00,X
        INX

        BNE  LOOP2
;————————————————————————————————
        LDA  KB+$B10       ;UEBERTRAGEN
                           ;DER RAH-
STA     $D020              ;MEN/SCREEN-
        STA  $D021         ;FARBE AUS ;
                           ;BILD
;————————————————————————————————
        LDA  #$D8  ;MULTICOLOR
        STA  $D016 ;AN
        LDA  #$3B  ;BITMAP-MODE
        STA  $D011 ;AKTIVIEREN
LOOP3:  LDA  #$1C  ;ADRESSE F. VIDEO-
        STA  $D018 ;RAM SETZEN
        RTS        ;ZURUECK
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Listing 2: So wird ein FLI-Bild gezeigt

```
;-----------------------------------------
;         VIEW-ROUTINE FUER FLI-BILDER
;           (C) 1994 BY MAGNA-MEDIA
;              (W) 1994 MS/LB
;             FORMAT TURBO ASS
;-----------------------------------------
         *=$c100       ;PRG-START
                       ;SYS 49408

         JSR  $FDA3    ;KERNAL-INIT
         SEI           ;IRQ-BREAK
         LDA  #$00
         STA  $D015    ;SPRITES AUS
         STA  $DC0E    ;TIMER A STOP
         STA  $D020    ;RAHMEN+SCREEN
         STA  $D021    ;BLACK
         LDA  #$7F     ;RASTER-IRQ AN
         STA  $DC0D
         LDY  #$00
         LDX  #$01
;-----------------------------------------
LOOP01:  BIT  $D011    ;SIEBENTES BIT
         BPL  LOOP01   ;GESETZT - RASTER-
                       ;STRAHL IN BILD?
;-----------------------------------------
LOOP02:  BIT  $D011    ;RASTERSTRAHL IN
         BMI  LOOP02   ;RAHMEN
;-----------------------------------------
         LDA  #$3E     ;BREAK FUER
         STA  $DC04    ;NMI-INTERRUPT
         STY  $DC05
;-----------------------------------------
LOOP03:  LDX  #$0A     ;WARTESCHLEIFE
         DEX           ;TINING FUER
         BNE  LOOP03   ;RASTERSTRAHL
;-----------------------------------------
LOOP04:  LDX  #$01     ;AUF RASTERSTRAHL
         CPY  $D012    ;WARTEN
         INY
         BCC  LOOP03
;-----------------------------------------
         STX  $DC0E    ;NMI AN
         STX  $D01A    ;RASTER-IRQ AN
         LDA  #$2E     ;IRQ-BREAK-POINT
         STA  $D012    ;SCHREIBEN
         LDA  #$58     ;MULTICOLOR
         STA  $D016    ;AN
         LDA  #$00     ;IRQ-REGISTER
         STA  $0314    ;AUF LOOP07
         LDA  #$C2     ;VERBIEGEN
         STA  $0315
         JSR  SUB
         LDA  #$02     ;GRAFIK-BANK
         STA  $DD00    ;AUF 2 STELLEN
         CLI           ;IRQ ZULASSEN
;-----------------------------------------
LOOP05:  JSR  $FFE4    ;AUF TASTE WARTEN
         BEQ  LOOP05
         LDA  #$7F     ;CIA-REGISTER
         STA  $DC0D    ;AUF NORMAL-WERTE
         STA  $DD0D    ;SETZEN
         BIT  $DC0D
         BIT  $DD0D
         SEI           ;BREAK-RASTER-IRQ
         JSR  $FDA3    ;FLOPPY UND
         JSR  $FF8A    ;ANDERE VEKTOREN
         JSR  $FF84    ;ZURUECKBIEGEN
         JSR  $FF81
         LDA  #$00     ;INTERNER UHR
         STA  $00A2    ;SETZEN
         CLI           ;IRQ ZULASSEN
         RTS           ZURÜCK
;-----------------------------------------
SUB:     LDX  #$00     ;COLOUR-RAM
LOOP06   LDA  $3C00,X  ;KOPIEREN
         STA  $D800,X
         LDA  $3D00,X
         STA  $D900,X
         LDA  $3E00,X
         STA  $DA00,X
         LDA  $3F00.X
         STA  $DB00,X
         INX
         BNE  LOOP06
         RTS
;-----------------------------------------
LOOP07:  LDA  $DC04    ;TIMING BIS RASTER-
         CMP  #$1F     ;STRAHL ERSTE
         BCS  LOOP08   ;DEN ANFANG DER
;-----------------------------------------
LOOP08:  CMP  #$1E     ;RASTER-ZEILE
         BCS  LOOP09   ;ERREICHT HAT
;-----------------------------------------
LOOP09:  CMP  #$1D
         BCS  LOOP10
;-----------------------------------------
LOOP10:  CMP  #$1C
         BCS  LOOP11
;-----------------------------------------
LOOP11:  CMP  #$1B
         BCS  LOOP12
;-----------------------------------------
LOOP12:  CMP  #$1A
         BCS  LOOP13
;-----------------------------------------
LOOP13:  CMP  #$19
         BCS  LOOP14
;-----------------------------------------
LOOP14:  CLD
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         NOP
         BIT  $00EA
         LDX  #$18     ;ZEILENZEIGER
;-----------------------------------------
LOOP15:  LDA  #$02     ;GRAFIK-BANK 2
         STA  $DD00    ;WAEHLEN
         LDA  #$08     ;VIC-RAM
         STA  $D018    ;VERBIEGEN
         LDA  #$38     ;VIC-RAM VERBIEGEN
         STA  $D011    ;ZULASSEN
         INC  $DBFF    ;WARTEN
         BIT  $00EA    ;WAIT
         NOP           ;VERZOEGERUNG
         LDA  #$18     ;ALLER ACHT ZEILEN
         STA  $D018    ;NEUE BANK IM FLI-
         INC  $D011    ;BILD ZUORDNEN
         INC  $DBFF
         NOP
         LDA  #$28
         STA  $D018
         INC  $D011
         INC  $DBFF
         NOP
         LDA  #$38
         STA  $D018
         INC  $D011
         INC  $DBFF
         NOP
         LDA  #$48
         STA  $D018
         INC  $D011
         INC  $DBFF
         NOP
         LDA  #$58
         STA  $D018
         INC  $D011
         INC  $DBFF
         NOP
         LDA  #$68
         STA  $D018
         INC  $D011
         INC  $DBFF
         NOP
         LDA  #$78
         STA  $D018
         INC  $D011
         DEX           ;TEST: ALLE 25
         BPL  LOOP15   ;SCREENBLOECKE?
         LDX  #$00
         LDA  #$48
         LDY  #$01
         STA  $D011    ;RAHMEN AUS (TI
                       ;MING)
         STX  $D018    ;BILDSCIRM AUS
         STY  $DD00    ;GRAFIK-BANK 1
                        ZEIGEN
         LDA  #$F9
;-----------------------------------------
LOOP16:  CMP  $D012    ;AUF LETZTE SICHT-
                       ;BARE
         BNE  LOOP16   ;RASTERZEILE WARTEN
;-----------------------------------------
         NOP           ;TIMING
         NOP
         LDA  #$43
         STA  $D011
         LDY  #$40
;-----------------------------------------
LOOP17:  DEY           ;PAUSE
         BNE  LOOP17
;-----------------------------------------
         LDA  #$4B     ;RAHMEN
         STA  $D011    ;RESTAURIEREN
         INC  $D019    ;RASTER-IRQ ON
         JMP  $EA31    ;ZU IRQ-ENDE
```

lor-RAM ist die Länge eines Koala-Bildes im Vergleich zu einem Paint-Magic Bild natürlich größer, bietet jedoch auch mehr Flexibilität beim Entwerfen und Malen eigener Grafiken. Der Start eines Koala-Paint Bildes liegt bei $4400 und endet bei $6b10, so daß sich eine Länge von $2710 Bytes bzw. 40 Blocks ergeben. Zusätzlich verfügt eine Koala-Paint-Bild über eine Namenskennung, ein reverses Pik-Zeichen+"PIC ". Weiterhin werden die Restzeichen immer mit einem Space aufgefüllt, so daß sich immer eine Namenlänge von 16 Buchstaben ergibt. Ein Rückschritt zum Paint-Magic-Format ist, daß Rahmen- und Hintergrundfarbe nicht mehr getrennt ansteuerbar sind.

Beim Koala-Format gibt es eine Ausnahme. Einige Multifunktions-Module und Picture-Grabber sichern die Bilder mit der Startadresse $6000. Das Format ändert sich nicht. Es muß nur die View-Routine auf die neue Startadresse angepaßt oder das Bild nach $4400 geladen werden. Eine fertige Routine finden Sie auf der

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Diskette unter dem Titel "KOALASHOW.4096". Sie wird mit SYS 4096 gestartet, zuvor muß aber ein Koala-Bild nach $4400 geladen werden. Näheres auch im Basic-Programm "DEMO.KOALA PAINT".

Konvertierung: Ein Koala-Paint-Bild läßt sich mit Hilfe von FLIP oder Amica-Paint sofort in ein Amica-Paint-, FLI- oder FLIP-Bild umwandeln. Ins Paint-Magic-Format kann es jedoch nur mit Verlusten konvertiert werden, da das variable Color-RAM auf ein Fillbyte dezimiert werden muß. Das bringt eine Verminderung bei den Farbinformationen mit sich.

Amica-Paint-Format

Es führte als erstes einen Packeralgorithmus ein d.h. die gespeicherten Bilder sind nicht mehr in einzelne Bereiche unterteilbar, sondern müssen erst entpackt werden, bevor man die Daten verwerten kann. Somit fehlt einem Amica-Paint-Bild jetzt auch eine konstante Länge. Diese Länge hängt nunmehr von den leeren Bereichen auf dem Bildschirm ab, d.h. je mehr freie oder gleiche Bereiche sich auf dem Bild befinden, desto kürzer wird das gespeicherte Bild. Das Amica-Paint-Format verfügt lediglich über eine feste Startadresse $4000 (Tabelle) und eine dreibuchstabige Namenskennung [B]. Die Entpackroutine finden Sie auf der Diskette unter "AMICA PAINT D.P. 52480" wieder. Das Basic-Programm "DEMO.AMICA PAINT" verdeutlicht den Einsatz. Entpackt hat das Amica-Paint-Bild das Koala-Paint-Format und läßt sich auch genauso benutzen.

Konvertierung: Ein Bild dieses Formats kann man ohne Probleme ins Koala-Paint-, FLI- und FLIP-Format übertragen, zu einem Paint-Magic-Bild läßt es sich jedoch nur mit Verlusten bei den Farbinformationen konvertieren.

Das FLI-Format

Es bietet mit dem FLIP-Format eine Besonderheit gegenüber den anderen Grafikformaten. Bei FLI-Bildern werden durch eine zeitkritische Routine in jeder Rasterzeile eines Cursor-Blocks der Zeiger, der auf die Bitmap einer Grafik zeigt und der dazugehörige Pointer für das Farb-RAM, auf einen anderen Bereich verbogen. Dadurch sind mehr Farben innerhalb eines Cursor-Blocks möglich. Das Verfahren gibt es für Hires- und Multicolor-Bilder, wobei wir hier nur aufs Multicolor-Format eingehen wollen. Wie aus der RAM-Belegung (Tabelle) ersichtlich, benötigt dieses Verfahren sehr viel Speicher. Als Standard haben sich bei dem FLI-Format eine Startadresse von $3c00 und eine Endadresse von $7f3f durchgesetzt; das entspricht somit einer Länge von $433f Bytes oder 68 Blocks. Es gibt aber auch noch uneffektivere FLI-Formate, bei denen die Endadresse bei $7fff liegt. Dort wird jedoch nur noch ein unbenutzter Bereich mitabgespeichert. Dieses Format hat auch keine Darstellungsroutine, so daß sie nur mit Hilfe des Programms *"FLISHOW.49408"* in der Lage sind, ein FLI-Bild darzustellen. Das Basic-Programm *"DEMO.FLI"* dient zur Erklärung. FLI-Bilder haben im allgemeinen weder Namenskennung, noch einen gespeicherten Farbwert für den Hintergrund und Rahmen.

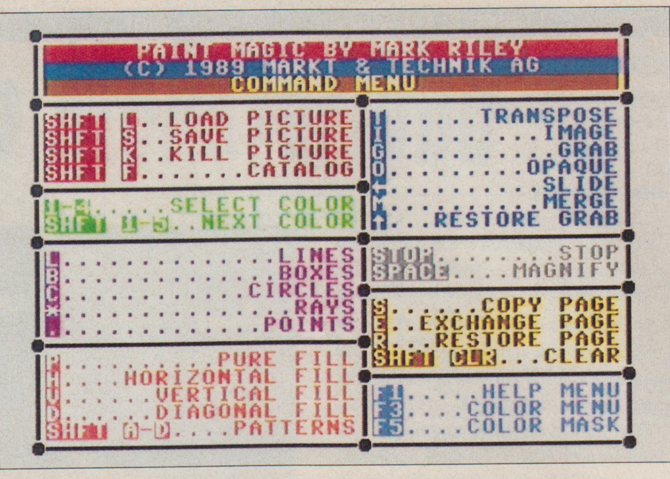
Konvertierung: Ein FLI-Bild kann mit Leichtigkeit in den FLIP-Standard konvertiert werden. Mit der Übertragung in andere Formate verhält es sich jedoch schwieriger, da im FLI-Standard wesentlich mehr Farbinformation durch das Verbiegen der Zeiger vorhanden sind, die alle auf ein einfaches Color-RAM-Format wie z.B. vom Koala-Painter gebracht werden müssen, was ohne Farbverluste unmöglich ist.

Das FLIP-Format

Es wird genauso dargestellt wie das FLI-Format, jedoch mit dem Unterschied, daß das FLIP-Bild vorher entpackt werden muß. Die Filelänge ist somit variabel und hängt vom jeweiligen Bild ab (Tabelle). Die Startadresse jedes FLIP-Bildes ist auf $38f0 festgelegt. Da auch hier keine Darstellungsroutine integriert ist, hilft die Routine *"FLIP D.P. 49152"* das FLIP-Bild zu entpacken und anzuzeigen.

Konvertierung: Hiermit verhält es sich ähnlich wie mit dem FLI-Format: es kann ohne Abstriche ins FLI-Format gerettet werden, doch mit dem Transport in die anderen Formate wird's kniffig, da auch hier wieder zu viele Farbinformationen verringert werden müssen. Um Bilder in andere Formate zu transferieren, braucht man meist keine Konverter, da fast alle guten Malprogramme wie z.B. Amica-Paint oder FLIP schon Lade- und Speicheroptionen für verschiedene Grafikformate beinhalten. Zur Konvertierung einzelner Formate in andere, die nicht ohne einen Verlust bei den Farbinformationen einhergehen, sollte man sich allerdings doch überlegen zu einem Konverter zu greifen, da ein Konvertieren und angleichen per Hand oft zu aufwendig ist.

Michael Strelecki / lb



Der Multicolor-Klassiker: PaintMagic bietet viele Funktionen



FLIP ist kompatibel zu AmicaPaint und bietet viele Funktionen

DIE GRAFIK-FORMATE IM ÜBERBLICK

Paint-Magic

Länge: 37 Blocks
Speicherposition: $3f8e-$63f
Kennzeichnung: keine
Belegung:

$3f8e - $3fff	*RUN*-Routine
$4000 - $5f3f	Bitmap
$5f40	Hintergrundfarbe
$5f41 - $5f42	unbenutzt
$5f43	Color-RAM Fillbyte
$5f44	Rahmenfarbe
$5f45 - $5fff	unbenutzt
$6000 - $63e8	VIC-RAM
$63e9 - $63ff	unbenutzt

Besonderheiten: integrierte Showroutine

Koala-Paint

Länge: 40 Blocks
Speicherposition: $4400 - $6b10
Kennzeichnung: "?pic"
Belegung:

$4400 - $633f	Bitmap
$6340 - $6727	VIC-RAM
$6728 - $6b0f	Color-RAM
$6b10	Hintergrundfarbe

Besonderheiten: der Filename ist immer 16 Buchstaben lang

AMICA-PAINT

Länge: abhängig von den Bildinformationen, da gepackt
Speicherposition: $4000
Kennzeichnung: [B]
Belegung: nicht mehr auftrennbar
Besonderheiten: Packerroutine nach dem Entpacken wie Koala-Paint-Format

FLI-Grafik

Länge: 68 Blocks
Speicherposition: $3c00 - $7f3f
Kennzeichnung: keine
Belegung:

$3c00 - $3fe7	Color-RAM
$3fe8 - $3fff	unbenutzt
$4000 - $5fff	8 x VIC-RAM
$6000 - $7f3f	Bitmap

Besonderheiten: • mehr Farben möglich • einige FLI-Editoren vertauschen das VIC-RAM mit der Bitmap

FLIP-Grafik

Länge: abhängig von den Bildinformation, da gepackt
Speicherposition: $38f0
Kennzeichnung: [BI]
Belegung: nicht mehr aufschlüsselbar
Besonderheiten: Packerroutine-nach dem Entpacken - wie FLI-Format

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Animations-Automat

Morph!64

Blitzschnelle, nahtlose Verwandlungen auf dem Bildschirm – kein Problem. Sie brauchen nur zwei Bilder, einen C 64 und unsere Tool "Morph!64".

Morph!64 ist ein Graustufen-Linar-Morpher für den C 64/128. Berechnung in Farbe (im Prinzip auch 24 Bit Farbtiefe und mehr) ist zwar programmtechnisch möglich, praktisch jedoch sinnlos, da der C 64 mit seinen 16 festen Farben kaum in der Lage ist, diese Farbenvielfalt darzustellen Außerdem sehen in Grau gemorphte Animationen, die in 16 Farben "zurückgerechnet" wurden, auch sehr gut aus.

"Linear" bedeutet, daß die Bilder direkt ohne "Umwege" und in gleichmäßigen Schritten aufeinander zu berechnet werden. Das Programm arbeitet nur mit bis zu 80 x 96 Pixeln großen Bildern, das ist ca. ein Viertel des Bildschirms. Dieser Ausschnitt wurde gewählt, weil die berechneten Animationen zum Abspielen ja auch irgendwie im Speicher gehalten werden müssen, vor allem, wenn sie in andere Programme eingebunden werden sollen. 64 KByte sind für "Multimedia-Anwendungen" beim besten Willen nicht gerade üppig. Außerdem benötigt das kleinere Format auch nicht so viel Rechenzeit.

Start und Nutzung

Das Tool "Morph!64" ist menügesteuert und die meisten Menüpunkte erklären sich selbst. Um das Programm zu nutzen, legen Sie die Diskettenseite 1 ein und tippen im Direktmodus:

```
LOAD"MORPH!64",8,1
```

Der Morpher wird mit dem RUN-Befehl gestartet und steht nach dem Entpacken zum Arbeiten im Speicher.

Die Menüs

Die Menüs werden mit den Cursor-Tasten ausgewählt und mit <RETURN> aktiviert. In Tabelle 1 finden Sie alle wichtigen Informationen zur Steuerung.

Die Dateiformate

Um die Nutzung des Tools für Programmierer zu erleichtern, sollen in diesem Abschnitt die Formate der verwendeten Dateien beschrieben werden.

KoalaPainter-Format: Der Dateiname enthält das Präfix .by $81,"pic " ($81 ist ein inverses "A" bzw. das inverse PIK-Zeichen). Dateilänge: immer 10 001 Bytes (40 Blöcke auf Disk) Aufbau:

Offset	Länge	Inhalt
+$0000 (+ 0)	8000 Bytes	BitMap
+$1f40 (+ 8000) ("Text"bildschirm)	1000 Bytes	Farbtabelle 1
+$2328 (+ 9000)	1000 Bytes	Farbtabelle 2 ($d800...)
+$2710 (+10000)	1 Byte	Bildschirmfarbe

4bpp-Format: Datei hat den Suffix "16." und die Dateilänge beträgt immer 3840 Bytes (16 Blöcke auf Disk). Aufbau: zwei Pixel (2 x 4 Bit) pro Byte und Pixelzeilenweise von links oben nach rechts unten

Tips und Tricks

Mit dem Modul "ActionReplay MK VI" stürzt das Programm beim Auftreten des Diskettenfehlers "disk full" ab! Deswegen sollte beim Arbeiten eine solche Cartridge nicht in den C 64 eingesteckt sein.Der Zeitaufwand bei den einzelnen Funktionen des Tools pro ganzes Bild:

- Blenden: ca. 2 Sekunden
- Zerren : ca. 1:15 Minuten
- Morphen: ca. 2:30 Minuten

Konkave Vierecke (eine Ecke "nach innen") werden leider nicht richtig berechnet, sind also zu meiden (Grund: Art der Berechnung!). Bei Diskettenoperationen wird der Bildschirm abgeschaltet, um die Operationen zu beschleunigen.

Für 4-Farben-Animationen empfiehlt es sich, den Kontrast der Ausgangsbilder (16farbige Amica- oder Koala-Bilder) zu verstärken, d.h. die im Bild dunkelste Farbe wird schwarz und die hellste weiß (mit entsprechenden Zwischenabständen). Das kann zwar farblich erst einmal recht wunderlich aussehen, bringt aber bessere Ergebnisse beim Morphen. Außerdem sollten die zu morphenden Grafiken nicht zu filigran gezeichnet sein, da dies zu unförmigen Pixelhaufen führen kann, was wenig Professionalität beim Betrachter ahnen läßt. Das Programm ordnet den bestimmten Farben Helligkeitswerte zu. Diese Werte sind in Tabelle 2 (Farb- und Helligkeitswerte) aufgeführt.

Nun können wird Ihnen nur viel Spaß beim Morphen wünschen und hoffen, in der nächsten Zeit einige tolle Morph-Ergebnisse auf dem C-64-Bildschirmen zu sehen!

Frank Becker/lb

Wichtig!

Um mit dem Tool ordentlich arbeiten zu können, benötigen Sie in jedem Fall eine leere Diskette, da das Programm die einzelnen Berechnungsstufen als Koala-Bild auf Disk ablegt. Ein Demo zum Programm finden Sie auf unserer Diskette. Drei weitere Animationen sind als lauffähige Files bei MM-Master-Soft, Dresden oder in der PD-Mailbox (08106/ 302531, wochentags ab 23.00 Uhr Online) zu haben.

Tabelle 2: Farb- und Helligkeitswerte

C 64	4bpp	
Schwarz	(00)	0
Blau	(06)	
Braun	(09)	2
Dunkelgrau	(11)	3
Rot	(02)	4
Purpur	(04)	5
Orange	(08)	6
Grau	(12)	7
Hellblau	(14)	8
Hellrot	(10)	9
Grün	(05)	10
Hellgrau	(15)	11
Lila	(03)	12
Gelb	(07)	13
Hellgrün	(13)	14
Weiß	(01)	15

Tabelle 1: Die Menüs

Voreinstellungen

Namen eingeben: Unter dem eingegebenen Namen werden alle Dateien der zu berechnenden Animation gespeichert (Achtung: KoalaPainter-Bilder nutzen nur die ersten zehn der möglichen zwölf Zeichen!).

Speicherformat: legt fest, in welchem Format die berechneten Animationsphasen abgespeichert werden. Es gibt 3 Möglichkeiten:

- **Koala16**: Die Graustufen werden in die der Helligkeit nach sortierten 16 Farben des C64 umgerechnet (soweit die Hardware das zuläßt).
- **Koala 4:** Die 16 Graustufen werden in vier Helligkeitsstufen (vier Farben) umgerechnet; Zwischenfarben werden durch Dithering erzeugt. Dieses Format ist die Voraussetzung für eine spätere Wandlung des Bildes in einen Zeichensatz.
- **4bpp:** Die 16 Graustufen werden so gespeichert, wie das Programm sie intern bearbeitet (für eigene Konvertierprogramme besser!).

Was tun?: Hier wird festgelegt, was das Prog. mit den Bildern anfangen soll. Es gibt drei Möglichkeiten:

- Blenden: Überblenden der beiden Bilder ineinander.
- Zerren: Verformen des Startbildes nach den Hilfsgittern.
- Morphen: Überblenden der beiden Bilder ineinander mit gleichzeitiger geometrischer Korrektur (oder auch nicht! – im Prinzip Blenden und Zerren gleichzeitig).
- Dithern (nur für Koala 4): Es wird der Dithertyp und die Ditherfarbe eingestellt. Der Editor zeigt Bilder immer mit Dithertyp #2 und der vom Benutzer eingestellten Farbe dar. "MaxKontrast" ist nur für SW-Monitore sinnvoll. Dithertyp #1 stellt sieben Graustufen und Typ #2 zwölf Graustufen dar. Typ #1 ist jedoch nur für lange Animationen empfehlenswert, da hier gleichaussehende Zeichen – beim Wandeln in einen Zeichensatz – wahrscheinlicher sind.
- Bilder: Legt fest, aus wievielen Bildern die gesamte Animation bestehen soll (einschließlich Start- und Endbild; Bereich: 2 bis 50).
- Hauptmenu: Zurück zum Hauptmenü

Startbild laden: Nach Auswahl des Dateinamens (das Programm akzeptiert/versteht nur KoalaPainter-, AmicaPaint- und 4bpp-Bilder) lädt das Programm ein Bild und wandelt es ins interne Format.

Ausschnitt: Nach dem Laden kann mit Cursor-Tasten ein beliebiger 80 x 96 Pixel großer Bereich der Gesamtbildes ausgewählt werden.

Verkleinern: Das Bild wird automatisch verkleinert; aus vier Pixeln wird einer. Somit ist das ganze Bild außer den letzten acht Pixelzeilen (!) eingelesen.

Endbild laden: Dieser Punkt ist beim ZERREN nicht notwendig!. Sonst gilt alles, was schon beim Menüpunkt "Startbild laden" beschrieben wurde.

Gitter:

Größe ändern: Hier wird festgelegt, wieviele Hilfspunkte verwendet werden sollen. (Bereich: 3 x 3 bis 15 x15)

Darstellung: Ändert die Darstellung des Gitters (PIX nur Hilfspunkte; LIN Hilfsgitter) – dieser Menupunkt beeinflußt die Berechnung nicht!

Edit Startgitter: Das Startgitter wird angezeigt, der aktuelle Hilfspunkt markiert und ein zweiter Pointer zeigt die Lage des gleichen Punkts im Endbild. Mittels Cursor-Tasten (oder Joystick #2) wird editiert, wobei die Return-Taste zwischen "Punktauswählen" und "Punkt editieren" umschaltet. Zum Verlassen des Gittereditors dient die PFEIL-LINKS-Taste.

Edit Endgitter: Gilt dasselbe wie bei "Edit Startgitter".

Beide zeigen: Beide Gitter werden gleichzeitig gezeigt.

Daten (s/l): Laden bzw. Speichern der Gitterdaten sowie der Voreinstellungen (Namenseingabe vorher nicht vergessen!).

Berechnen Anim.: Startet die Berechnung der Animation, wobei der Bildschirm abgeschaltet wird. Die Zwischenbilder werden automatisch gespeichert, Diskettenfehler halten die Berechnung an (Abbrechen = nächstes Bild berechnen; ein kompletter Abbruch ist jedoch nicht möglich). Durch Drücken der SPACE-Taste wird der Bildschirm wieder sichtbar, damit ist die Statusanzeige zu sehen (nicht bei "Blenden"!).

AKTION!

Software-Klassiker auf Diskette

Amica Paint

Das ist unser neuer Service für alle, deren 64'er Software-Sammlung noch peinliche Lücken hat: Top-Anwendungen, die 64'er Geschichte geschrieben haben; rasante Game-Evergreens usw., alles auf einer 5,25-Zoll-Disk inkl. Anleitungstext, den man ausdrucken kann. Heute sind die Grafik-Freaks dran.

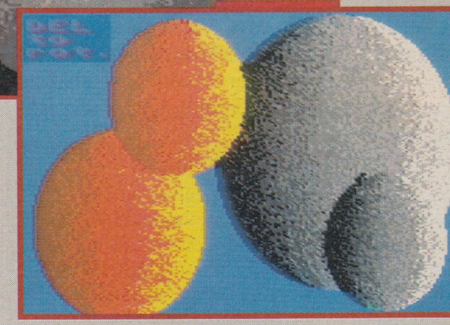
Vergessen Sie Ihre bislang benutzten Malprogramme. "Amica Paint" von Oliver Stiller verwöhnt Sie in einer neuen Dimension der Grafikverarbeitung, die man bisher nur vom Amiga oder Atari ST kannte. Der Multicolormodus wird bis aufs letzte Farb-Byte ausgereizt.

Highlights

Per Malprogramm sind Grafiken auf dem Computer schnell realisiert. Gegenüber der konventionellen Methode hat das viele Vorteile: Farben lassen sich nachträglich ändern und bei kleinen Zeichenfehlern muß man auch nicht gleich wieder von vorne anfangen.

Häufig verwendete Bildausschnitte braucht man nur einmal zu kreiern und kann sie an anderer Stelle auf dem zum Zeichenblatt umfunktionierten Bildschirm beliebig oft einzusetzen. Ebenso lassen sich Grafikteile untereinander austauschen.

Amica Paint unterstützt beim C 64 Pixel-Grafik mit 160 x 200 Punkten bei gleichzeitiger Verwendung aller 16 Farben. Aus hardwaretechnischen Gründen geht das aber nur, wenn man nicht mehr als vier verschiedene Farben in einem 4 x 8-Pixel-Bereich benutzt.



Grafik zum Verlieben: Amica Paint Super Star!

Zweidimensionalen Bildbereichen verleiht man im Handumdrehen Schatten oder gar dreidimensionales Outfit oder stufenlose Farbübergänge zwischen zwei Flächen.

Komfortable Menüsteuerung unterstützt jede Menge Zeichenfunktionen: Quadrate, Rechtecke, Kreise, Ellipsen, Linien, Streckenzüge, Strahlen und Kreisbögen. Daneben gibt's eine schnelle Füllroutine sowie eine Spray-Funktion.

Amica Paint läuft mit dem C 64 oder C 128 (im C-64-Modus) und braucht eine Floppy 1541, 1570 oder 1571. Damit die Software mit allen Floppyspeedern kompatibel bleibt, werden Diskettenzugriffe lediglich über die Standardroutinen aktiviert.

Die Software-Disk ist mit allen bislang erschienenen Zusatzprogrammen und Updates bespielt.

Für die Bestellung verwenden Sie bitte den Coupon (ausschneiden und auf eine Postkarte kleben). Es genügt selbstverständlich auch eine formlose Benachrichtigung (Postkarte oder Brief). *bl*

READ.ME-Datei mit Druckausgabe

Eine umfassende Anleitung zu diesem Software-Produkt finden Sie auf der Diskette.
Dazu lädt und startet man:

```
LOAD "READER V1",8
```

und startet mit RUN.
Die Optionen des Hauptmenüs (zu den einzelnen Menüpunkten kommt man mit den Cursor-Tasten aufwärts/abwärts):

Floppy: Nach dem Tipp auf <RETURN> bringt der Screen das Directory. Interessant sind hier lediglich die Dateien mit der Endung ".TXT". Bewegen Sie den Auswahlbalken per <CRSR auf/ab> und laden Sie den gewünschten Anleitungstext mit <RETURN>.

Text: *Lesen:* ... bringt die erste Bildschirmseite, geblättert wird ebenfalls mit den Cursor-Tasten auf/ab. Mit <RUN/STOP> bricht man ab und kehrt ins Hauptmenü zurück.
Bei *Suchen:* Geben Sie einen gewünschten Begriff ein (z.B. einige Buchstaben, ein Wort oder einen ganzen Satz). Nach kurzer Zeit meldet sich der Computer wieder mit der ersten Bildschirmseite, der Suchbegriff ist jetzt aber im folgenden Gesamttext weiß markiert.

Printer: ... schickt den Text in 40-Spaltenbreite zum Drucker. Vorher stellt man im Druckermenü ein, ob's ein seriell angeschlossenes Commodore- bzw. Epson-kompatibles Gerät ist, oder ob man statt dessen mit einem Parallelkabel am Userport (verbunden mit der Centronics-Schnittstelle) arbeitet. Gegebenenfalls legt man fest, ob ein Zeilenvorschub (Line Feed, LF) gemacht werden soll.

Programmende: Damit kehren Sie wieder in den Direktmodus des Computers zurück. Die auftauchende Fehlermeldung "Syntax Error" ist bedeutungslos.

BESTELLCOUPON

☐ Ja, ich bestelle die Software-Klassiker-Disk mit Anleitung:
64'er 8/94: Amica Paint

___ Stück 5,25-Zoll-Diskette (beidseitig bespielt)
zum Preis von 9,80 Mark

☐ Ich bezahle den Betrag zzgl. 6 Mark Versandkosten

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ per Scheck anbei

Name ______________________

Straße, Hausnummer ______________________

PLZ, Wohnort ______________________

Datum/Unterschrift ______________________

Schneiden Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon aus, kleben Sie ihn auf eine Postkarte und schicken Sie ihn an:
64'er-Magazin Leserservice, D-74170 **Neckarsulm**, Telefon: 0 71 32/9 69-185 oder bequem per Fax: 0 71 32/9 69-190

2 x 2-Char-Editor

Charakter-Factory

Um Zeichensätze, die sich aus 2 x 2 Charakters zusammensetzen, zu editieren, muß man mit einem normalen Zeichensatz-Editor wahre Kopfstände vollführen. Unser Tool hilft Ihnen selbstverständlich aus der Patsche.



Mit dem Editor lassen sich Hires-Zeichen mit 16 x 16-Pixel-Größe einfach editieren und schnell manipulieren

Beim "TC 2 x 2 Editor" handelt es sich um ein Programm, mit dem es möglich ist, 16 x 16 Pixel große Zeichen zu editieren. Solche Charsets sind bei Intros und Demos sehr beliebt.

Der Aufbau der Zeichen

Die Zeichen bestehen aus 2 x 2 Normal-Chars. Selbstverständlich lassen sich aus 1 x 1, 2 x 1 und 1 x 2 große Charakters auf dem 16 x 16-Pixel-Editorfeld editieren.

Die Manipulationsmöglichkeiten, die das Tool bietet, sind aber nur bedingt für diese Formate geeignet, da sie sich auf den gesamten 16 x 16 Pixel großen Bereich beziehen.

Die Charakters setzen sich aus vier Zeichen zusammen wobei folgende Belegung gilt:

links oben	normaler Bildschirmcode
rechts oben	Bildschirm-code+64 (65)
links unten	Bildschirm-code+128 (129)
rechts unten	Bildschirm-code+192 (193)

Die Installation

Um mit dem Programm zu arbeiten, legen Sie die Diskette mit der ersten Seite ein und laden es mit:

LOAD"TC 2X" EDIT/KGB",8

Die Funktionen

Hinter dem Label ZEICHEN steht der aktuelle Buchstabe, der gerade bearbeitet wird. Unter ZEICHEN (REAL) wird das vollständige 2 x 2 Charakters große Zeichen gezeigt. Ein "*" im Editorfeld zeigt ein gesetztes Bit an und

Steuersoftware für die Modellbahn

```
 10 REM KOPIEREN DES ROM-ZEICHENSATZES
 20 REM NACH 12288
 30 POKE 56334,0: REM TASTATUR AUS
 40 POKE 1,PEEK(1)OR255: REM CHAR-ROM AN
 50 FOR T=0 TO 2048: REM SCHLEIFE
 60 :  POKE12288+T,PEEK(53248+T)
 70 NEXT: REM SCHLEIFENENDE
 80 POKE 1,PEEK(1)OR4: REM CHAR-ROM AUS
 90 POKE 56334,1: REM TASTATUR AN
100 POKE 53272,28: REM RAM-ZEICHENSATZ AKTIV
```

Zeichensätze verwenden

Um selbstgestaltete Zeichensätze zu verwenden, müssen einige Punkte beachtet werden. Basic-Programmierer müssen darauf achten, daß die Daten für den Zeichensatz nicht durch das eigene Programm überschrieben werden, denn die eigenen Zeichensätze liegen sehr oft im Basic-Speicher. Eine Methode dieses Problem zu umgehen, ist das Hochsetzen des Basic-Starts und die Installation des neuen Charsets am ursprünglichen Basic-Start. Wer mehr über den Einbau von Zeichensätzen in Basic wissen will, sollte seine Nase in das Basic-Corner Heft 1/93 stecken. Dort wird detailiert erklärt, wie man vorgehen muß, um eigenen Programmen das passende Charset-Outfit zu verpassen.

Wer den eingebauten Zeichensatz des C 64 modifizieren will, muß ihn erst aus dem ROM ins RAM kopieren. Dem Computer muß nun gesagt werden, daß er den Zeichensatz im RAM verwenden soll. Nun können nach Belieben Veränderungen vorgenommen werden (z.B. Umlaute einfügen). Mehr darüber finden Sie in der Basic-Corner Ausgabe 2/93.

Beim Kopieren des ROM-Zeichensatzes muß aber in Betracht gezogen werden, daß der Bereich in dem sich der System-Charset befindet, auch parallel von den Eingabe- und Ausgabebausteinen (IO) des C64 genutzt wird. Um an den Zeichensatz zum Auslesen zu gelangen, muß in Speicherstelle 1 (Bit 2) die entsprechende Bank umgeschalten werden. Wird der IO-Bereich ausgeschaltet, verliert der C 64 die Kontrolle über die Tastatur und stürzt ab. Um dies zu umgehen, muß das Keyboard mit POKE56334,0 aus- und nach dem Kopieren mit POKE56334,1 wieder eingeschaltet werden. Maschinensprache-Programmierer können auch den Interrupt mit dem Befehl *SEI* sperren und nach dem Kopieren mit *CLI* wieder zulassen. Das folgende kleine Listing zeigt das Kopieren der Zeichensatzdaten vom ROM-Bereich 53248 nach dem RAM-Bereich 12288. Dabei werden 2048 Bytes kopiert, da pro Zeichen acht Bytes existieren.

Zu beachten ist, daß das Kopieren in Basic ca. eine Minute beansprucht und der C 64 scheinbar abgestürzt ist. Zur Kontrolle kann man sich eine kleine Anzeige über den Status des Kopiervorgangs ins Programm einbauen.

Der Zeichensatz-Editor wird mit dem RUN-Befehl gestartet, steht danach zum Arbeiten im Speicher und kann nach einem Reset mit *SYS 2052* wieder aktiviert werden.

"." ein gelöschtes. Die Tastaturbelegung finden Sie in Tabelle 1 und die Bedienung im Editier-Modus in Tabelle 2. Viel Spaß beim Kreiern neuer Zeichensätze!

Thomas Liebenau/lb

Tabelle 1: Bedienung des 2 x 2-Charakter-Editor

Taste	Wirkung
D	Dateiname eingeben, erlaubt sind Buchstaben, Freizeichen (Space) und das "*" als Joker (bis auf Charset-Save), mit der Kombination *SHIFT-RETURN* gelangt man ins Hauptmenü
$	Zeigt das Directory (mit der SPACE-Taste zurück)
+/-	Blättern in der Zeichenmatrix
F1	Wechsel zum Editormodus (s. Tabelle 2)
C=+L	Charset laden (Startadresse der Datei muß $3000 sein)
C=+S	Charset speichern (Bereich $3000-3800, die Funktion arbeitet nicht wenn ein Joker im File-Namen enthalten ist, da ein Disk-Error auftritt)
@	Disk-Status holen

Tabelle 2: Der Editor-Modus

Taste	Wirkung
Cusor-Tasten	Bewegen innerhalb des Editor-Feldes
SPACE	Punkt setzen/löschen
RETURN	Schreiben der neuen Matrix (zurück zum Such-Modus)
X	Matrix in X-Richtung spiegeln
Y	Matrix in Y-Richtung spiegeln
I	Matrix invertieren
C=+C	Matrix löschen
W	Matrix in Zwischenspeicher schreiben
R	Zwischenspeicher auslesen. Diese Funktion sollte bei Programmstart mit Vorsicht benutzt werden, da im Zwischenspeicher zufällige Werte stehen. Die Bildschirmmaske könnte zerstört werden, deshalb empfiehlt es sich, zum Programm-Start erst mit dem W-Befehl zu lesen.
M	Matrix in X-Richtung rotieren
N	Matrix in Y-Richtung rotieren



Armbanduhr mit intelligenter Infrarot-Fernbedienung

Als "Weltneuheit" präsentiert Casio Deutschland das Uhrenmodell CMD-40, die erste Armbanduhr der Welt mit integrierter TV- und Videofernbedienung. 39 vorprogrammierte Codes für Fernsehgeräte und 41 für Video-Recorder garantieren die Bedienung nahezu aller handelsüblichen TV-/Video-Geräte aus dem Handgelenk. Zusätzlich gibt's 16 frei programmierbare Kanäle (z.B. für Hi-Fi-Anlage, Raumbeleuchtung, Camcorder usw.).
Als Uhr läßt sich das Wunderding natürlich auch benutzen (Stoppuhr-Funktion, Alarm). Außerdem ist noch ein achtstelliger Rechner eingebaut.
Das Multitalent gibt's im Fachhandel und in Kaufhäusern. Es kostet ca. 200 Mark. *bl*

Casio Computer GmbH Deutschland, 22848 Norderstedt



Die ultimative Armbanduhr von Casio: TV/Video-Fernbedienung, Stoppuhr und Rechnerfunktion

Geos 3.0?

Eine Zusammenfassung aller bisherigen Geos-Patches plant die Leipziger GUSS-Programmierer-Crew. Es wurden über Btx bereits Ideen gesucht (und in großer Menge gefunden), was denn alles enthalten sein sollte. In welcher Form eine neue Version erscheint, ist allerdings mit dem Besitzer der deutschen Vertriebsrechte, der Markt&Technik Buch- und Softwareverlag GmbH, noch nicht geklärt. Nach den positiven Erfahrungen beim Verkauf von Geos 2.5 kann sich die Crew allerdings berechtigte Hoffnungen machen.

Vobis am Draht

Seit 1992 gibt's das Mailbox Support System von Vobis, das immer mehr Computer-Freaks nutzen (fast 1000 Anrufer täglich, inzwischen existieren 20 000 eingetragene User). Die Mailbox bietet rund um die Uhr über zwölf Leitungen Infos, aktuelle Treiber, Updates und Utilities aus der MS-DOS- und Windows-Szene an; mit dieser Software können allerdings nur PC-Besitzer etwas anfangen.
Wer sich als C-64-User lediglich einmal informieren und in der Box umsehen will, braucht nur sein Modem zu aktivieren. Man kann im Hilfe-Forum eine Nachricht hinterlassen – die technische Hotline von Vobis beantwortet sie innerhalb von 48 Stunden.
Die Benutzung der Vobis-Box ist gebührenfrei – es fallen lediglich die normalen Telefonkosten an. Hier die Nummern des Mailbox Support Systems: 02405/180 67 und 02405/940 47 (bleiben Sie hartnäckig, man kommt selten gleich beim ersten Mal durch!). Die Box arbeitet mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 300 bis 14 400 bps. *bl*

Auch Trackball von CMD

Nach der "SmartMouse" wird es bald auch einen C-64-Trackball mit gleicher Funktion geben (also Echtzeituhr und drei Tasten), erklärte CMD. Das für C-64-Verhältnisse völlig neuartige Eingabegerät wird ebenfalls 99 Mark kosten. *ma*

Neue Software im Anmarsch

Kurz nach Redaktionsschluß (Poststreik) erhielten wir Softwarepakete, die wir Ihnen doch nicht vorenthalten wollen: Der "GeoFDMon 128" (Vertrieb: ISW) ist ein Diskmonitor, mit dem Sie vornehmlich Geos-Disketten bearbeiten können. Er läuft im 80-Zeichen-Modus, allerdings nicht unter Geos.

Von Performance Peripherals kommt in Kürze die "Landmark Series" nun auch nach Deutschland. Wir hatten die US-Ausgabe der Collection schon Ende 1993 vorgestellt. Last but not least: Auch GeoShell soll man nun endlich in Deutschland bekommen, ein Test fürs nächste Heft wurde uns fest zugesagt. *ma*

Independent Softworks, Matthias Klein, Markenhofstr. 22, 79199 Burg am Wald
Performance Peripherals, M. Renz, Holzweg 12, 53332 Bornheim



Ein renommierter Druckerhersteller wie Mannesmann Tally hat die Nadel-Matrixdrucker noch lange nicht abgeschrieben

Kompakt und preisgünstig: 9-Nadel-Drucker T 2016

Trotz übermächtiger Konkurrenz von Tintenstrahl- und Laserdruckern: Speziell für den Low-End-Bereich hat Mannesmann Tally einen brandneuen A4-Nadeldrucker auf den Markt geworfen, der im Draftmodus immerhin 160 Zeichen/s aufs Papier hämmert – das sind zwei Druckzeilen bei 80-Zeichen-Spaltenbreite.
Der eingebaute Traktor arbeitet wahlweise als Schub- (= Einzelblätter) oder Zugtraktor (Endlosformulare, Etikettendruck).
Der Druckerpuffer läßt sich von 2 auf 8 KByte aufrüsten. Ausgerüstet ist der T 2016 mit einer parallelen und seriellen RS232C-Schnittstelle. Emulationen: Proprinter III und Epson-FX 850.
Im Handel soll das Gerät für knapp 300 Mark zu haben sein, das Farbband druckt ca. zwei Millionen Zeichen und kostet acht Mark (Test folgt im 64'er-Magazin 10/94). *bl*

Mannesmann Tally, 89019 Ulm

TeleCommander: Haushalt im Griff

Wenn Sie schön öfter daran gedacht haben, z.B. Ihre Spülmaschine vom C 64 aus zu starten, wird Ihnen der "TeleCommander" von EHA-Elektronik gerade recht kommen. Damit steuern Sie mehrere "Schalteinheiten" direkt am Bildschirm, d.h. Sie können Lampen ein- und ausschalten, die Kaffeemaschine starten usw.
Je Gerät benötigen Sie einen Empfänger und für den C 64 einen Sender, der die Schaltsignale über das elektrische Leitungsnetz transferiert. Das System wird selbstverständlich im nächsten Heft ausführlich getestet und vorgestellt.

EHA-Elektronik, 50735 Köln

Treffen für Plus4-Fans

"Pluvis" aufgepaßt: Am 1. und 2. 10. 94 treffen sich alle echten Fans des seinerzeit designierten C-64-Nachfolgers zum Jubiläum "10 Jahre Plus4" in Berlin-Weißensee im Jugendklubhaus Trarbacher Str. 23.

Die große Fete wird an beiden Tagen voraussichtlich bis weit nach Mitternacht dauern. *ma*

Commodore-Tuning mit Pep

Dieses speziell für Ihren Commodore 64/128 entwickelte Nachschlagewerk bietet Ihnen u. a.:

- **Hardware-Know-how für perfektes Systemtuning,** u. a. äußerer Aufbau Ihres C 64/128 (Control-Ports, User-Ports), **interner Aufbau** (Prozessoren/Coprozessoren, Soundgenerator und Video-Controller für ideale Pinbelegung, u.v.m.)
- **Bauanleitungen für individuelle Peripherieerweiterungen,** z. B. Druckerinterface, Entwicklung einer Meßperipherie, Adapterplatine ... mit fertigen Platinenlayouts zum sofortigen Bestücken Ihrer Bauteile
- **hundertprozentig lauffähige Programme und Hilfsroutinen** für Wirtschaft, Verwaltung, Technik, Statistik, Grafik und Sound.

Sie erhalten u. a.

- ▼ das **Lagerbuchhaltungsprogramm** Lager C64 für die optimale Steuerung Ihres Lagerbestands
- ▼ **mathematische Routinen,** z. B. Nullstellenberechnung bei Gleichungen
- ▼ **Grafik beim C 64/128,** z. B. Darstellung dreidimensionaler Körper im Raum



```
LAGERBUCHFUEHRUNG MIT 450 POSITIONEN

[A] KONTOBEARBEITUNG
[B] KONTOEROEFFNUNG
[C] KONTOSCHLIESSUNG
[D] KONTOUMBENENNUNG

[E] DISKETTE FORMATIEREN
[F] DIRECTORY ANZEIGEN
[G] DATEIEROEFFNUNG
[H] DATEIBEARBEITUNGSENDE

[I] INVENTURLISTE
[K] LAGERGESAMTWERT BERECHNEN
[L] AUSDRUCK ALLER KONTEN

[M] PROGRAMMENDE

BITTE WAEHLEN !

(W) 1986 BY HARTMUT JAEGER
```

Mit Lager „C 64" organisieren und aktualisieren Sie Ihren Lagerbestand komfortabel.

- **ein umfassender Assembler-Kurs** macht Sie Schritt für Schritt mit den Vorteilen der Assemblersprache vertraut (z. B. Erstellung extrem schneller und speicherplatzsparender Programme).



Sichern Sie sich Ihren Wissensvorsprung

Ein Erweiterungsservice sorgt dafür, daß Ihr Commodore-Handbuch immer wertvoller wird. So gewinnt der C 64/128 im Bereich der Meß-, Steuer- und Regeltechnik immer mehr an Bedeutung.

Alle 2 – 3 Monate

erhalten Sie Erweiterungsausgaben zu Ihrem Grundwerk mit je ca. 130 Seiten, inkl. Diskette, zum Preis von DM 59,50 (Abbestellung jederzeit möglich).

Prüfen Sie

das Nachschlagewerk in Ruhe zu Hause. Wenn Sie nicht überzeugt sind, schicken Sie dieses mit den Disketten innerhalb von 10 Tagen an uns zurück. Damit ist die Sache für Sie erledigt.

Für Ihre Anforderung verwenden Sie bitte die Bestellkarte rechts außen

Fordern Sie noch heute an:

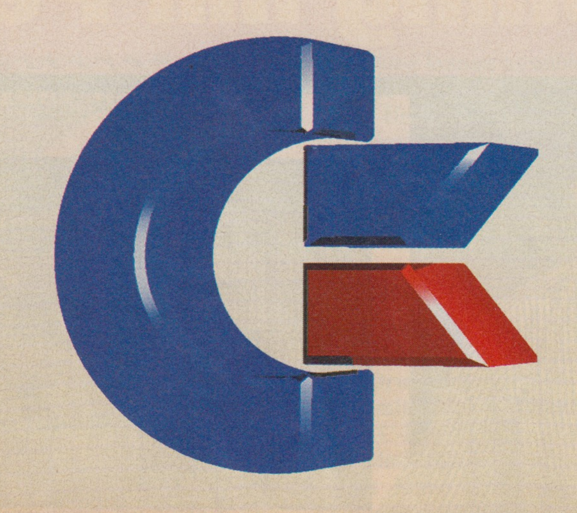
„Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128"

Stabiler Ringbuchordner,
Format DIN A4,
Grundwerk ca. 800 Seiten,
inkl. zwei Disketten,
Bestell-Nr.: 2000, Preis: DM 99,–

Hofrat-Röhrer-Str. 7
86161 Augsburg
Tel. 08 21/56 07-0
Fax 0821/5607-299



INTEREST-Verlag
Fachverlag für Special Interest Publikationen und Anwendersoftware



COMMODORE-NEWS

KRISE – geht's weiter?

Die Fan-Gemeinde der Commodore-Computer bangt seit Wochen. Die Hiobsbotschaft heißt: Commodore ist pleite! Was wird mit dem Computerhersteller und was vor allem wird mit dem C 64?

Gemunkelt wurde schon lange, daß dem führenden Hersteller auf dem Home-Computermarkt die Puste ausgeht. Der Rückzug Commodores aus dem PC-Geschäft vor einigen Jahren war für viele Szenekenner der erste Schritt in Richtung Exitus – für andere wiederum genau die richtige Entscheidung. Für Commodore gibt's im Moment scheinbar nur noch hauchdünne Chancen, mit dem C 64 und dem Amiga der Konkurrenz Stücke vom großen Kuchen streitig zu machen. Doch die Fähigkeiten der Computer von Commodore sollten nach wie vor selbst von Spöttern nicht unterschätzt werden, denn die Einsteigerfreundlichkeit des C 64 von jeher und die unbestrittenen Stärken des Amiga im Bereich Video und Grafik, rufen auch jetzt noch immer neue Interessenten auf den Plan. Sie wollen das angeschlagene Unternehmen zur Bereicherung ihrer eigenen Produktpalette gern übernehmen. An erster Stelle der Interessenten steht momentan der koreanische Elektronik-Konzern Samsung, mit dem schon kräftig verhandelt wird. Andere Firmen, wie Sony und Co., sind auch noch im Gespräch. Die Angebote müssen erst genau geprüft werden und dann will Commodore entscheiden, unter wessen Fittiche man schlüpft.

Die potentiellen Kaufinteressierten liebäugeln mit Commodore, da sie hauptsächlich in der Technologie des Amiga einen großen Markt in Sachen Multimedia und Video sehen. Derweil soll die dritte Amiga-Generation in den Entwicklungslabors auf ihr Release warten, die sicher nach dem Verkauf von Commodore vollzogen wird. Verbesserte Grafikfähigkeiten und ein ausgebautes Betriebssystem sollen die Freundin bei den Computerfreaks wieder ins Gespräch bringen. Außerdem sieht man im "Amiga CD³²" eine dicke Chance, beim Videospiele-Markt groß abzusahnen. Beim C 64 ist, wie schon in den letzten Jahren, die Entwicklung bei Commodore stehengeblieben. Das dürfte die Szene nicht schocken, denn die Produkte von CMD (z.B. die neue Maus mit Echtzeit) und Flash-8 zeigen, daß es dennoch weitergeht. Außerdem wird der C 64 oft mit dem Käfer von VW verglichen und dort hat man den Oldie in einer modernen Form schon wieder auf dem Reißbrett und das läßt auch C-64-Nostalgiker hoffen.

Jörn-Erik Burkert

+ + INTERVIEW + + + I

Der C 64

Wir "sprachen" (per E-Mail) mit John Brown, Besitzer der US-Firma Parsec Inc.

64'er: Hallo John, könntest Du zunächst ein bißchen über Parsec Inc. erzählen?

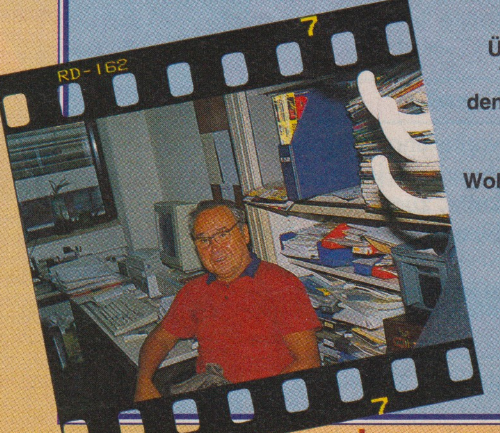
JB: Parsec Inc. wurde im September 86 offiziell gegründet (hat allerdings schon ein Weilchen vorher existiert). Unser Postfach gibt's auch schon seit dieser Zeit, obwohl ich damals dachte, ich müßte es drei Monate später wieder dichtmachen. Zur Zeit arbeiten wir zu zweit mit sechs Halbtags-Helfern. Darin sind die Redakteure und Mitarbeiter der "Twin Cities 64/128" (C-64-Magazin) noch nicht eingeschlossen, ebensowenig wie die Sysops des GEnie-Commodore-Roundtables, den wir ebenfalls leiten.

64'er: An welchen Projekten arbeitet Ihr gerade?

JB: Na, da es nun fast fertig ist, wollen wir die Katze aus dem Sack lassen: Wir program-

Entfernungswettbewerb

Nachdem Wolfgang Seltmann im letzten Jahr mit seiner Karte vom Gletscher Perito Moreno schon einmal unseren Hardware-Redakteur Hans-Jürgen Humbert kontaktiert hatte, ließ er es sich nicht nehmen, auf seinem Europatrip persönlich in der Redaktion vorbeizuschauen. Der in Argentinien lebende Deutsche ist mit ganzem Herzen C-64-Freak. Er erzählte uns, daß die C-64-Szene auch in den Anden lebt und jeden Monat sehnsüchtig auf das 64'er-Magazin wartet.



Über den Großen Teich direkt aus den argentinischen Anden kam der C-64-Freak Wolfgang Seltmann

INTERVIEW + + + INTERVIEW + + + INTERVIEW + +

in AMERIKA

mieren ein Online-Spiel für GEnie, ein Multi-Player-Weltraum-Action-Spiel für bis zu vier C128. Es läuft auf einem C128 als Host. Zeichensatz-Grafik sorgt für Geschwindigkeit, alles ist komplett in Maschinensprache programmiert inkl. Stereo-SID-Musik, digitalisiertem Sound und Swiftlink-Support für bis zu 9600 bps Leitungsgeschwindigkeit. Also echte "Head-to-head"-Action wie in der Spielhalle.

64'er: Irgendwelche Geos-News?

JB: Eine ganze Menge Geos-Stuff wird es demnächst geben. Wir arbeiten noch daran, die Freedomware-Collection von Kent L. Smotherman (Anm.: auch schon in der 64'er getestet) komplett auf 80 Zeichen umzusetzen, außerdem haben wir eben die "Landmark"-Serie gekauft.

Außerdem (das hat allerdings nichts mit Geos zu tun) ist aus "RTCM", dem ursprünglich für GEnie entwickelten C-128-Terminalprogramm, inzwischen ein ausgewachsenes Stück Software geworden, u.a. mit zeitgesteuerten Skripten, Text-Editor, Batch-Upload- und -Download-Protokollen.

"Bellterm 64" hingegen haben wir komplett inkl. Code und Dokumentation als Freeware freigegeben, um Programmierern Stoff zum Erlernen der Modem-Programmierung zu geben. Wir denken, es hätte kaum noch Sinn, so ein Programm in zehn Jahren in den Freeware-Pool zu geben, also sollte man jetzt handeln.

Schließlich und endlich haben wir auch die Rechte zu einer Reihe "COMPUTE"-Bücher gekauft, die wir in nächster Zeit als Reprint veröffentlichen werden.

Um das Maß vollzumachen: Wir spielen auch gerade mit dem Gedanken, für den Atari-Lynx-Handheld zu entwickeln, da er auf dem 65C816 basiert und nicht allzuviel Umdenken nötig wäre.

Ganz nebenbei habe ich noch eine Multimedia-Anwendung für den C 128 für eine nationale Video-Verleihfirma entwickelt. Das Programm verbindet Text, Musik, Scroller usw. und wird bei Bedarf Ende 94 veröffentlicht.

64'er: Wie ist denn die allgemeine Situation für den C 64 in Amerika? Gibt's noch Zeitschriften für ihn?



JB: Um ehrlich zu sein, ist die Lage ziemlich mies. Obwohl sie ihre Fehler hatte, ist es schade, daß die letzte große C-64-Zeitschrift, COMPUTE gazette, nur noch in Diskettenform erscheint - mit ca. 4000 Abonnenten. Der Verlust war sozusagen der Sargnagel der C-64-Software-Entwicklung für die größeren Firmen wie z.B. LucasFilms. Ich habe gerade COMPUTEs neue Anzeigen-Preisliste erhalten und mußte feststellen, daß Ihr Leserstamm von 50 000 (als Zeitschrift) auf 10 000 (zur Umstellung auf Disk-only) und jetzt 4000 gesunken ist. Ich schätze, meine "Twin Cities" hat inzwischen eine größere Reichweite, und ich wünschte, ich könnte darüber tatsächlich glücklich sein. Der größte Schlag war eigentlich, als die "RUN" vor zwei Jahren eingestellt wurde und fast den gesamten US-Software- und Hardware-Markt für den C 64 mit sich nahm. Ich denke immer noch, daß dies damals eine Marketing-Maßnahme von PC-Firmen gewesen ist, um den 8-Biter endgültig aus dem Markt zu kicken.

64'er: Was tut der typische amerikanische C-64-User so mit seinem Computer?

JB: Meiner Meinung nach benutzen die meisten verbliebenen User ihren C 64 für Anwendungen aller Art wie Textverarbeitung und Geos. Nur sehr wenige spielen oder besitzen Modems. Es gibt einen festen Programmiererkern für Geos und den C128, doch es sind nur wenige C-64-Programmierer übriggeblieben.

64'er: Wie ist die Unterstützung durch die Industrie. z.B. durch kommerzielle Hard- und Software-Hersteller?

JB: Wie bitte?

64'er: Ist irgendeine "Sensation" im Anmarsch?

JB: Ich denke, das einzige was noch fehlt, ist ein CD-ROM-Interface für den C 64.

64'er: Erzähl' doch mal ein bißchen über GEnie, das in Deutschland kaum bekannt ist.

JB: GEnie ist der viertgrößte Online-Dienst in den USA und hat zweifellos die größte aktive Commodore-"Bevölkerung". CMD, Parsec, Color 64 und andere haben Support-Bereiche im Commodore-Roundtable, regelmäßig gibt's Online-Konferenzen, und wir sind ziemlich nahe am 15 000. Programm-Upload.

Ich hoffe, daß in Kürze unsere Multi-Player-Action-Games für C128 und C64 fertig sind und das grafische Front-End für die Datenbank "Rebocardo" (REssource for BOoks, CAtalogs and Research Data Online)

64'er: Was denkst Du, wie lange der C 64 überleben wird?

JB: Für Parsec Inc. mindestens bis 1996, denn so weit reicht unser Business-Plan. Weiter habe ich noch nicht nachgedacht. Zumindest wird der C 64 dann ein echter "Oldie" sein.

Matthias Matting



SeaQuest-Competition

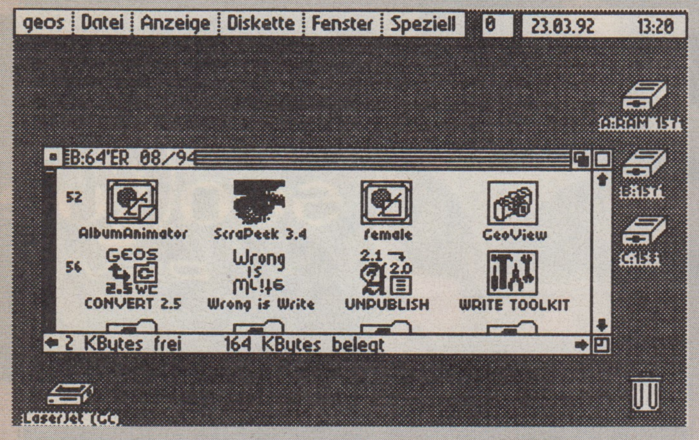
Zum Serienstart des Unterwassser-Spektakels "Sea Quest DSV" von Steven Spielberg, hatten Commodore, RTL-Television und das Amiga-Magazin von MagnaMedia, zu einem Animationswettbewerb aufgerufen. Einige Shots der potentiellen Siegerkandidaten wollen wir unseren Lesern nicht vorenthalten. Sie zeigen in kleinen Ausschnitten die Kreativität der Amiga-Freaks und was man alles mit den Computern anstellen kann.

Herzlichen Dank an René Beaupoil von der Amiga-Redaktion für die Screenshots.

Leserumfrage

Shareware per Versand

Die Annoncen der Shareware-Versender bilden einen nicht unerheblichen Teil der kommerziellen "Minis" in jeder 64er Ausgabe. Wir wollen wissen: Welche Erfahrungen haben Sie mit Deutschlands Shareware-Händlern gemacht?



Diese acht Geos-Shareware-Files sind auf unserer Disk zum Heft

Shareware wird oft als die "faire Weise" des Software-Vertriebs bezeichnet. Zu Recht: Man kauft nicht die Katze im Sack und kann sich von der Qualität eines Programms überzeugen, **bevor** man bezahlt. Lange Zeit waren Shareware und Public Domain für C 64 und C 128 als minderwertig verschrieen. Das lag an unübersichtlichen Katalogen und bunt zusammengewürfelten Angeboten mancher Shareware-Händler. Dies hat sich in den letzten drei Jahren geändert. Die Kopiergebühren haben sich bei ca. zwei bis drei Mark eingependelt, kaum ein Händler kommt noch ohne gedruckten Katalog aus, Service ist im Preis inbegriffen und nicht zuletzt hat sich durch die allmähliche Begrenzung der C-64-Gemeinde auf die echten Fans des C 64 die Spreu vom Weizen getrennt. Es gibt jedoch nichts, was sich nicht noch besser machen ließe. Aus diesem Grund interessiert uns, welche Erfahrungen unsere Leser mit Shareware-Versendern gemacht haben. Uns kommt es dabei nicht darauf an, einen "besten" Händler zu wählen, denn erstens wird kaum einer unserer Leser alle durchprobiert haben und zweitens hat sicher jeder Versender seine Spezialitäten, seine Stärken und Schwächen. Freundlicherweise wurden uns von mehreren Firmen Preise zur Verfügung gestellt (s. Kasten).

Und wenn Sie noch gar keine Shareware bezogen haben? Kein Problem: Schauen Sie auf die Anzeigenseite und probieren Sie's einfach. Die Chance, enttäuscht zu werden, ist minimal – wie auch unsere kleine Shareware-Auswahl auf der Programmdiskette zeigt. Es gibt nicht viel zu beachten – füllen Sie den Fragebogen aus und schreiben Sie dazu, was Ihnen sonst noch gefallen/mißfallen hat. Um einen weiteren Händler zu beurteilen, kopieren Sie die Seite einfach. Sie nehmen dann mit allen ausgefüllten Fragebögen an der Verlosung der 52 (!) Preise im Gesamtwert von ca. 2500 Mark teil. Einsendeschluß: 15.8.1994. *Matthias Matting*

data house, 34246 Vellmar
Evolution, 24340 Eckernförde
Independent Softworks, 79199 Burg am Wald
Stonysoft, 87727 Babenhausen
MasterMMSoft, 01257 Dresden

Geos-Shareware auf der Programmdiskette

1. *"Album Animator"* spielt Fotoalben als "Film" ab (Daumenkino-Prinzip), indem die einzelnen Scraps schnell nacheinander gezeigt werden. Beispieldatei: "female".
2. *"ScraPeek 3.4"* zeigt Fotoscraps oder -Alben an
3. *"GeoView"* – ein Betrachter für GeoPaint-Bilder, auch zum Ausdrucken geeignet
4. *"Convert 2.5"* – wichtiges Utility, um Geos-Dateien per DFÜ oder Btx zu übertragen, verwandelt Geos-Files in sequentielle Dateien und umgekehrt.
5. *"Wrong Is Write"* – wandelt verschiedene Textformate ineinander, z.B. GeoWrite nach ASCII usw.
6. *"Unpublish"* – versetzt in Geo-Publish eingefügte GeoWrite-Texte wieder in den Normalzustand
7. *"Write Toolkit"* – Zusatzfunktionen für GeoWrite, z.B. Fonts ersetzen, Datei anhängen, Ränder setzen.

PREISE FÜR 2500 MARK

Hauptpreis: Ein RamLink-Modul der Firma CMD mit Echtzeituhr und 1 MByte Speicher (ca. 500 Mark)

- eine Floppy 1541-II im Bundle mit einer Diskettenbox und 30 Disketten der RPD-Serie (Evolution, ca. 300 Mark)
- drei Diskettenboxen mit je 50 PD-Disketten (data house, je 100 Mark)
- ein Public-Domain-Warengutschein zu 100 Mark (MasterMMSoft)
- zehn Public-Domain-Warengutscheine zu je 50 Mark (Stonysoft)
- zwei "Final Chesscard"-Module (data house, je 40 Mark)
- drei "Super-Special-Games"-Pakete mit je zehn Disketten (Evolution, je 25 Mark)
- 16 Public-Domain-Warengutscheine zu 25 Mark (MasterMMSoft)
- fünfmal das Adventure "Kunst aus China" (Independent Softworks, je 25 Mark)
- fünf "CS-DOS"-Pakete (Independent Softworks, je 20 Mark)
- fünf "Tecno Plus Swift-Pads" (data house, je 15 Mark)

HAUPTPREIS !

CMD-RAMLink: Akkugetriebenes RAM-Laufwerk

Editorial gewünscht?

Mit der neuen Erscheinungsweise unserer Zeitschrift ist auch das "Editorial" weggefallen, um mehr Platz für Informationen nutzen zu können. Inzwischen erhielten wir ca. zehn Leserbriefe, die das bedauern. Wir nehmen unsere Leser ernst, deshalb haben wir zusätzlich die Frage "Editorial ja oder nein" aufgenommen. Möge die Mehrheit entscheiden ...

+ + + FRAGEBOGEN + + +

Meine Erfahrungen mit Shareware-Versender: ....

	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
kurze Lieferzeit des Katalogs	☐	☐	☐
Katalog übersichtlich	☐	☐	☐
Disketten gut beschrieben	☐	☐	☐
niedrige Preise	☐	☐	☐
verschiedene Zahlungsmöglichkeiten	☐	☐	☐
guter Service	☐	☐	☐
komplettes Angebot	☐	☐	☐
interessantes Angebot	☐	☐	☐
aktuelles Angebot	☐	☐	☐
kurze Lieferzeiten	☐	☐	☐
sichere Verpackung	☐	☐	☐
sehr wenig defekte Disketten	☐	☐	☐
Umtauschmöglichkeit bei Fehlern	☐	☐	☐
gutes Diskettenmaterial	☐	☐	☐

BESONDERHEITEN DES VERSENDERS:

Schwerpunkt: ☐ C 64 ☐ C 128 ☐ Geos ☐ CP/M

Katalog: ☐ kostenlos ☐ gebührenpflichtig

Bestellmöglichkeiten: ☐ schriftlich ☐ telefonisch ☐ Btx ☐ Mailbox

Zahlungsmöglichkeiten: ☐ Vorkasse bar ☐ Vorkasse Scheck ☐ Überweisung ☐ Nachnahme ☐ Rechnung ☐ Bankeinzug

Das hat mir besonders gefallen:

....

....

....

Das hat mir nicht gefallen:

....

....

....

Editorial wieder ins Heft? ☐ **Ich bin dafür** ☐ **dagegen**

ABSENDER:

Name: ....

Straße: ....

PLZ / Ort: ....

BITTE EINSENDEN AN:

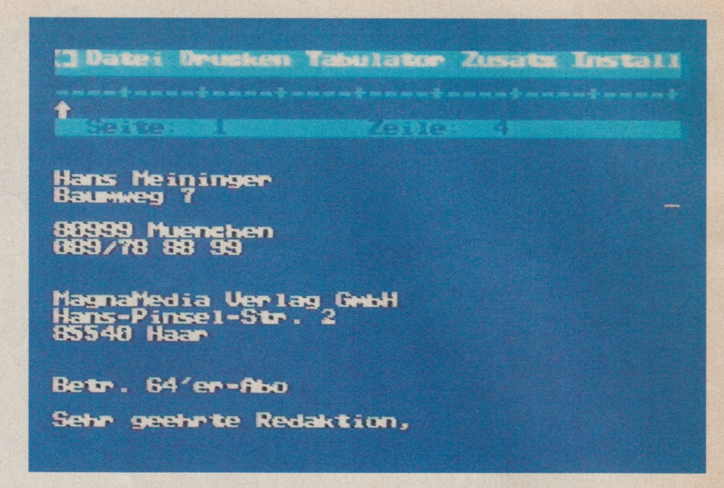
MagnaMedia Verlag AG
Redaktion "64er"
Stichwort "PD-Umfrage"
Postfach 1304
85531 Haar bei München
Fax: 089/46135001

Hier Heraustrennen

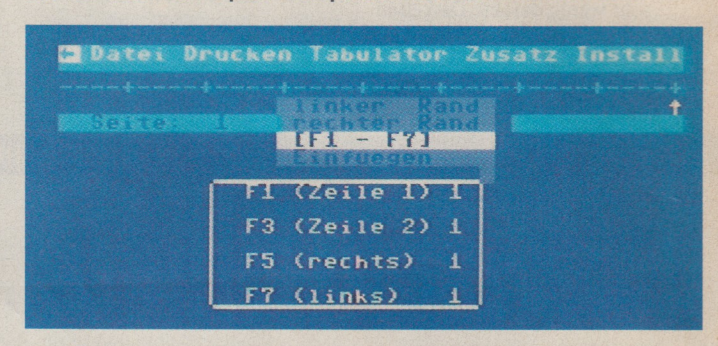
Nützliche Dienstprogramme

Die WIN-Tools

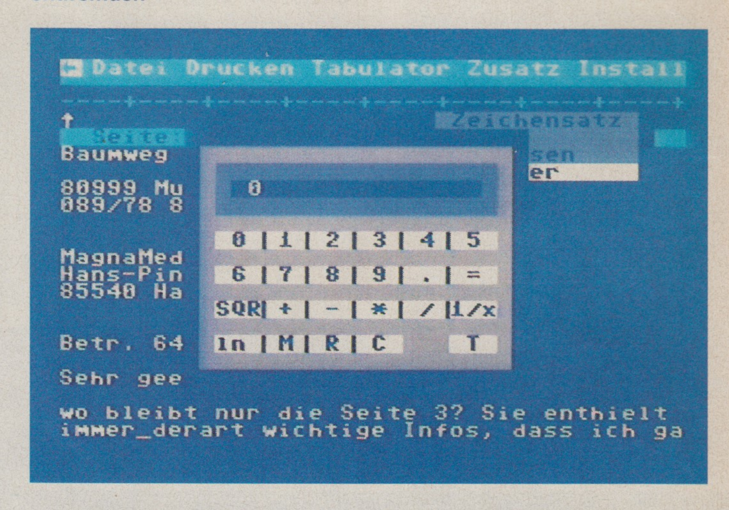
Für einen Brief oder kurze Notizen zwischendurch sind komplexe Textverarbeitungsprogramme viel zu aufwendig. "Win-Script 1.0" ist für solche Zwecke außerordentlich leistungsfähig und steht im Handumdrehen zur Verfügung; das zweite Utility "Win-Screen" generiert ruckzuck professionelle Bildschirmmasken, die man speichern kann.



Win-Script V1.0 arbeitet mit geänderten Bildschirmzeichensätzen, die man auch zum Epson-kompatiblen Drucker schicken kann



Vier Funktionstasten lassen sich als Floskel-Tastatur zweckentfremden



Berechnungen im Programm: per integrierter Taschenrechner-Funktion

Win-Script V 1.0

Obwohl hauptsächlich in Basic programmiert, bietet "Win-Script" etliche Möglichkeiten kommerzieller Pendants (wie z.B. Startexter, Textomat, Mastertext usw.). Integriert wurden Zusatzfunktionen wie Taschenrechner, Adreßverwaltung für Serienbriefe und spezielle Druckroutinen zur Einbindung geänderter Zeichensätze.

Nach dem Laden und Starten mit:

```
LOAD "WIN-SCRIPT*",8
RUN
```

erscheinen die Infozeile und ein freier Bereich auf dem Screen: der Editor-Modus ist aktiv. Die Tastatur läßt sich voll zur Texteingabe nutzen. Ausnahme: <Pfeil links> fungiert als Menütaste, damit ruft man die Pull-down-Menüs auf:

Datei:

- *Neu:* ... löscht den gesamten Text nach einer Sicherheitsabfrage. Eingestellte Parameter (Farben, Schrift usw.) bleiben jedoch erhalten.
- *Laden:* ... von Win-Script-spezifischen, ca. 60 Blocks großen Textfiles (das Programm akzeptiert keine Fremdformate).
- *Sichern:* Text speichern.
- *Text:* Zeilen löschen oder einfügen, Text formatieren.
- *Schrift:* Zeichensatz bearbeiten und Drucker initialisieren.
- *Ende:* Reset nach Sicherheitsabfrage.

Drucken:

- *Drucken,*
- *Drucke Seite,*
- *Drucke alles,*
- *Drucke ab.*

Der gewünschte Bereich läßt sich frei wählen: man kann also verschiedene Zeichensätze und Schriftarten einsetzen. Der geladene Font muß zunächst im Menü "Datei" mit der Option "Schrift – Init Druck" zum Drucker geschickt werden. Das Programm akzeptiert die Bildschirmcodes 0 bis 95.

Tabulator:

- *linker/rechter Rand:* ... stellt den gewünschten Tabulator des jeweiligen Textrandes ein. Bisher eingegebener Text bleibt davon unberührt.
- *F1 bis F7:* F1 und F3 fungieren als Floskeltasten und lassen sich mit dem Text einer beliebigen Halbzeile belegen (z.B. Anrede usw.). F5 und F7 dienen dazu, sich schneller durch den Text zu bewegen.
- *Einfügen/Löschen:* Geben Sie die gewünschte Zeilenanzahl ein, dann wird sie ab Cursor-Position eingefügt bzw. entfernt. Die Zeilenzahl des Gesamttextes paßt sich automatisch an. Verschieben auf die nächste Seite geht allerdings nicht.

Zusatz:

- *Zeichensatz:* ... wechselt auf Wunsch den aktuellen Zeichensatz. Die Muster müssen ab $0800 (2048) im RAM liegen und dürfen aus nicht mehr als 256 verschiedenen Zeichen bestehen.
- *Seite:* Win-Script-Dokumente umfassen maximal drei Seiten zu je 60 Zeilen. Mit dieser Option ruft man den Inhalt der gewünschten Seite auf.
- *Adressen:* Damit kann man Adreßdateien für Serienbriefe zusammenstellen. Die Datenmaske ist voreingestellt und läßt sich nicht ändern: *Anrede/Vorname, Name, Straße/Nr. und PLZ/Ort.* Win-Script erzeugt die SEQ-Datei "Adressen" automatisch auf der Arbeitsdiskette. Man kann sie erweitern oder Daten löschen.
- *Rechner:* ... erlaubt die Berechnung beliebiger Werte innerhalb des Programmablaufs. Ergebnisse vorgesehener Rechenoperationen (s. Tabelle) baut man ab Cursor im Text ein.

Install:

- *Farben:* ... bestimmt die Bildschirmfarben per Funktionstasten,
- *Drucker:* Installation der Druk-

Win-Script (Taschenrechner)

Tasten	Funktion
+, -, *, /	Grundrechenarten
X	Umkehrfunktion 1/x
S	Quadratwurzel
L	Logarithmus zur Basic e
M	Wert speichern (wird bei Textsicherung mitgespeichert!)
R	gesicherten Wert holen
C	Anzeige und Ergebnis löschen
T	Ergebnis in den Text einfügen

ker-Parameter wie Line-Feed (LF), Carriage-Return (CR), Geräteadresse und Zeichensatz (= Sekundäradresse). Es werden Epson- und Commodore-kompatible Drucker unterstützt, die seriell mit dem Computer verbunden sind. Der Programmautor besitzt z.B. den MPS 1230 und hat sämtliche Druckfunktionen darauf abgestimmt (s. Textkasten). Falls Sie einen anderen Drucker benutzen, sind geringfügige Änderungen in den Install-Menüs notwendig. Auf eines müssen wir unbedingt hinweisen: Win-Script läßt sich nicht auf Parallelbetrieb mit Userport-Kabel umstellen!

- *Floppy:* ... teilt dem Textprogramm mit, auf welche Diskettenstation es mit welcher Nummer zugreifen soll (Voreinstellung: 8).

Ein Update von Win-Script ist geplant: es soll künftig vollständig in Maschinensprache arbeiten und Grafikeinbindung in den Text realisiert werden.

Der Autor konnte uns allerdings bis dato noch nicht verbindlich sagen, wann er mit dem neuen Programmprojekt fertig ist.

Jan Bauer/bl

Win-Screen 64

Das nächste Hauptprogramm der WIN-Tools ist ein komfortabler Screen-Editor, mit dem man beliebige Bildschirmmasken generiert. Sie eignen sich vor allem als Titel-Screens für jegliche Art von Anwendungsprogrammen (auch die Titelbilder von Win-Script V1.0 und Win-Screen 64 wurden so erzeugt), aber auch als Standardbildschirm für übersichtliche Dateneingaben.

Laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "WIN-SCREEN*",8
```

und starten Sie mit RUN.

Nachdem der Titel-Screen in den Speicher geholt wurde, folgt das Hauptprogramm und die restlichen Programmteile (zwei Bildschirmmasken für die Hilfe-Seite (M-C und M-D), Farbmenü (M-E und M-F), die Sprite-Daten (M-G), Maschinensprache-Code (M-B) und geänderter Zeichensatz (M-A, liegt bei Adresse $3000).

Anschließend erscheint die Info-Seite mit der Funktionstastenübersicht. Sie läßt sich im Editormodus jederzeit ein- und ausblenden (<F5> bzw. <SPACE> oder Cursor-Tasten). Es ist sehr hilfreich, wenn man jederzeit die wichtigsten Programmfunktionen auf Knopfdruck parat hat.

Win-Script: Druckereinstellung MPS 1230

Printer emulated:	Epson FX-80
Open Mode:	4 (PC Commands), 5 (Commodore Commands)
Automatic Sheet Feeder:	yes
Double Strike printing:	bidirectional
Character Resolution:	Draft
Character Spacing:	10 oder 12
Enable D.L.L.:	yes 4K DB L.B
Line Feed:	LF = LF
Carriage Return:	CR = CR
Line Spacing:	1/6
DC1/DC3 Procedure:	#0
Proportional Spacing:	#0
Einstellungen im Druckmenü:	
Carriage Return (CR):	ja
Line Feed (LF):	ja
Geräteadresse:	4

Bei Breitschrift ist CR und LF = nein, der rechte Tabulator ist auf 60 Zeichen zu setzen. Bei normalem Zeichensatz ist die Geräteadresse auf "5" zu setzen.

Auf Tastendruck verschwindet die Info-Seite – der Screen steht bereit, um als Zeichenblatt für den gewünschten Maskenentwurf zu dienen. Die Hintergrundfarbe ist blau, der Vordergrund weiß.

Vier Sprite-Winkel begrenzen den Editorbereich; der Eingabe-Cursor besteht aus einem Mini-Rechteck. Im Editor-Modus erreicht man alle Zeichen des Keyboards (auch Blockgrafikzeichen mit <SHIFT>). Die Farbeinstellung übernimmt das entsprechende Menü (<F6>).

Programmhinweise: Das Programm arbeitet überwiegend mit dem Maschinensprache-Teil (ab $C000). Laden und Speichern werden von Basic-Routinen übernommen. Die fertigen Masken (Screens) liegen im freien RAM.

Das Tool arbeitet mit dem Multicolor- und erweiterten Hintergrund-Farbmodus (Achtung: dann sind nur 64 Zeichen nutzbar!).

Drückt man bei der Filenamen-Abfrage beim Laden oder Speichern nur <RETURN>, springt das Programm zum Editor zurück.

Zeichensätze sollten ab $0800 (2048, Screen-Nr. 19, z.B. alle Zeichensatzfiles zu Win-Script V1.0) oder bei $3000 (Nr. 27) liegen, damit man einzelne Teile des Hauptprogramms nicht löscht!

Auf der Disk zu dieser Ausgabe des 64'er-Magazins finden Sie einen Demozeichensatz (M-A), der allerdings nur Großbuchstaben berücksichtigt. Auch die reversen Zeichen (ab Code-Nr. 128) sind mit großen Buchstaben belegt. Sinnvoll wäre, per Zeichensatz-Editor die Buchstaben-Matrix ab Codewert 1 als Kleinbuchstaben zu definieren und die inverse Anzeige der Großbuchstaben zu ändern: dann fungiert dieser Demo-Font wie einer einer Textverarbeitung .

Per <SHIFT CLR> löscht man den Editor-Screen, reverse Zeichen aktiviert man per <CTRL 9> und stellt sie mit <CTRL 0> ab.

Bevor Sie mit den beiden Tools arbeiten, sollten Sie jeweils eine separate Arbeitsdisk anlegen und alle relevanten Files von unserer Diskette zum Heft kopieren.

Jan Bauer/bl



Der Hilfsbildschirm von Win-Screen: Übersicht der Programmaktivitäten

Die Farben lassen sich per <F6> beliebig bestimmen und einstellen

Win-Script (Tips und Tricks)

- **Bildschirmanzeige:** Da Win-Script mit einer Bildschirmdarstellung von 40 Zeichen pro Zeile arbeitet, zeigt es den Text halbseitig zu je 17 Zeilen.
- **Fremde Textformate:** Durch die spezielle Speichermethode ist die Bearbeitung fremder Textfiles (z.B. von Mastertext usw.) ausgeschlossen. Eine volle Datei (drei Seiten) benötigt ca. eine Minute zum Speichern, ist aber in etwas 13 Sekunden geladen.
- **Zeichensätze:** Geänderte Zeichensätze (auf der Disk: 001 bis 007, 011, 013 und 014) kann man nur bei Epson-Drucken und kompatiblen einbinden – dann erscheinen sie auch mit verändertem Aussehen auf dem Papier. Das ist allerdings von der Sekundäradresse abhängig, die der Drucker bzw. das serielle Interface braucht (z.B. "1" für Grafikdruck oder "7" für Klein-/Großschrift). Reverse Zeichen werden jedoch nicht unterstützt. Außerdem müssen Sie jeden neuen Zeichensatz zuerst initialisieren (also per "Init" zum Drucker schicken).
- **Hauptprogramm ändern:** Vorsicht: Ändern Sie nichts am Programm, sonst lassen sich bereits gesicherte Texte nicht mehr laden, da zu jedem Textfile eine Info-Datei angelegt wird, die sämtliche Speicherkoordinaten des Textes enthält (man darf sie auf keinen Fall löschen!)
- **Serienbrief-Funktion:** Für jeden Datensatz muß man am Zeilenanfang das Zeichen "At sign" (= Klammeraffe setzen)

So finden Sie die Programme auf der Diskette

DISKETTE SEITE 1

```
0 "64'er 08/94      "    s1 2a
0    "----------------"  usr
0    "-- spiele-demos -"  usr
0    "----------------"  usr
0    "loader"            prg
233  "-- spotty demo --"  prg
0    "----------------"  usr
91   "motley-demo!"      prg
0    "----------------"  usr
0    "-- grafik-tools -"  usr
0    "----------------"  usr
39   "morph!64"          prg   Seite 7
14   "two cars!"         prg
8    "[b]auto s"         prg
8    "[b]auto e"         prg
5    "mdt.autos         "prg
12   "zerr-nimation"     prg
0    "----------------"  usr
9    "tc 2x2 edit /kgb"  prg   Seite 8
9    "demo char"         prg
0    "----------------"  usr
2    "win-screen c64"    prg   Seite 18
6    "m-@"               prg
9    "m-a"               prg
5    "m-b"               prg
4    "m-c"               prg
4    "m-d"               prg
4    "m-e"               prg
4    "m-f"               prg
2    "m-g"               prg
4    "m-a1"              prg
4    "m-a2"              prg
0    "----------------"  usr
0    "----- spiele ----"  usr   Seite 42
0    "--- prg.-kurs ---"  usr
0    "----------------"  usr
76   "imp.source #3"     seq
40   "imperoid v3"       prg
0    "----------------"  usr
0    "-- bsp. grafik --"  usr   Seite 4
0    "---- formate ----"  usr
0    "----------------"  usr
1    "demo.koala paint"  prg
1    "koalashow.4096"    prg
0    "----------------"  usr
1    "demo.paint magic"  prg
0    "----------------"  usr
1    "demo.fli"          prg
2    "flishow.49408"     prg
0    "----------------"  usr
1    "demo.amica paint"  prg
2    "amica d.p.52480"   prg
0    "----------------"  usr
1    "demo.flip"         prg
1    "flip d.p.49152"    prg
0    "----------------"  usr
0    "---- ki-kurs ----"  usr
0    "----------------"  usr
11   "tier raten.kurs2"  prg   Seite 40
0    "----------------"  usr
0    "--- rueckseite --"  usr
0    "---- bespielt ---"  usr
0    "----------------"  usr
50 blocks free.
```

DISKETTE SEITE 2

```
0 "64'er 08/94      "    s2 2a
0    "----------------"  usr
0    "------ c 64 -----"  usr
0    "----------------"  usr
1    "win-script v1.0"   prg   Seite 18
85   "---- programm ---"  prg
3    "B.daten"           seq
4    "ws-a"              prg
4    "ws-b"              prg
3    "-cbb-"             prg
9    "001"               prg
9    "003"               prg
9    "004"               prg
9    "005"               prg
9    "006"               prg
9    "007"               prg
9    "011"               prg
9    "013"               prg
0    "014"               prg
0    "----------------"  usr
0    "----------------"  usr
1    "beispiel.obj"      prg   Seite 32
3    "window-help.obj"   prg
0    "----------------"  usr
8    "flex-demo!!!!"     prg
1    "flex-sinus $1000"  prg
8    "flex-routine.que"  prg
1    "sinus.basic"       prg
0    "----------------"  usr
16   "textstretcher"     prg
0    "----------------"  usr
0    "----- c 128 -----"  usr
0    "----------------"  usr
8    "fraktal-zeichner"  prg   Seite 34
0    "----------------"  usr
1    "primm.16000"       prg
1    "primm.01300"       prg
0    "----------------"  usr
1    "charromcopy.obj"   prg
2    "page access.obj"   prg
1    "access-demo.obj"   prg
2    "access-demo.bas"   prg
0    "----------------"  usr
21   "cubix"             prg
4    "cubix-ml"          prg
0    "----------------"  usr
5    "btx-128"           prg
1    "macro"             prg
6    "editor"            prg
0    "----------------"  usr
0    "----------------"  usr
0    "--- geos-files --"  usr   Seite 16
0    "-- (shareware) --"  usr
0    "----------------"  usr
0    "----------------"  usr
12   "aLBUMaNIMATOR"     usr
24   "sCRApEEK 3.4"      usr
27   "FEMALE"            usr
11   "gEOvIEW"           usr
20   "convert 2.5"       usr
42   "wRONG IS wRITE"    usr
13   "unpublish"         usr
41   "write toolkit"     usr
0    "----------------"  usr
0    "--- game-demo ---"  usr
0    "----------------"  usr
3    "boom-demo"         prg
191  "bd"                prg
0    "----------------"  usr
0    "------ ende -----"  usr
0    "----------------"  usr
8 blocks free.
```

WICHTIGE HINWEISE

zur beiliegenden Diskette:

1 Bevor Sie mit den Programmen auf der Diskette arbeiten, sollten Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der Diskette anlegen. Verwenden Sie dazu ein beliebiges Kopierprogramm, das eine komplette Diskettenseite dupliziert.

2 Auf der Originaldiskette ist wegen der umfangreichen Programme nur wenig Speicherplatz frei. Dies führt bei den Anwendungen, die Daten auf die Diskette speichern, zu Speicherplatzproblemen. Kopieren Sie daher das Programm, mit dem Sie arbeiten wollen, mit dem File-Copy-Programm auf eine leere formatierte Diskette und nutzen Sie diese als Arbeitsdiskette.

3 Die Rückseite der Originaldiskette ist schreibgeschützt. Wenn Sie auf dieser Seite speichern wollen, müssen Sie vorher mit einem Diskettenlocher eine Kerbe an der linken oberen Seite der Diskette anbringen, um den Schreibschutz zu entfernen. Probleme lassen sich von vornherein vermeiden, wenn Sie die Hinweise unter Punkt 2 beachten.

ALLE PROGRAMME

aus diesem Heft



HIER



Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

__________________ (z.B. C 64, C 128, VC 20, Software, Zubehör, Verschiedenes).

[ ]

Meine Anzeige ist eine [ ] **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

[ ] DM 5,– liegen [ ] bar [ ] als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

Meine Anzeige ist eine [ ] **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Absender:

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk)
Stellv. Chefredakteur: Harald Beiler (bl)
verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Uschi Anders (ua)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb), Matthias Matting (ma)
Redaktionsassistenz: Helga Dietz

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-192, Fax 089/4613-5001, Btx *640644#

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Erich Schulze, Dagmar Berninger
DTP-Operator: Dorothea Voss
Titellayout: Wolfgang Berns
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Anja Böhl (233)
Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 2 vom 01. 01. 1994
Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)
Leitung Herstellung und Technik: Klaus Buck (180)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstr. 31, 74523 Schwäbisch Hall

Urheberrecht: Alle im 64'er erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen und Zweitverwertung, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Haftung: Für den Fall, daß im 64'er unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 99,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 123,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 816
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14,
CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 99.–
Nachbestellung Einzelhefte:
64'er Leserservice
Heiner-Fleischmann-Str. 2, 74172 Neckarsulm
Tel. 07132/969-181 – Fax 07132/969-190
(Heftpreis + DM 6,– Versandpauschale)

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Ernst Fischer, Tel. 089/4613-842, Telefax: 089/4613-232

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
USA: M&T International Marketing,Telefon: 001-415-358-9500 Fax: 001-415-358-9739
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-83140-5058, Fax 0044-81341-9602
Frankreich: Ad Presse International, Neuilly, Tel. 0033-1-46378717, Fax 0033-1-46371946
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Japan: Media Sales Japan, Tokyo, Tel. 0081-33504-1925, Fax 0081-33595-1709
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-76409[illegible]9, Fax 00852-7643857

1994 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Produktionschef: Michael Koeppe

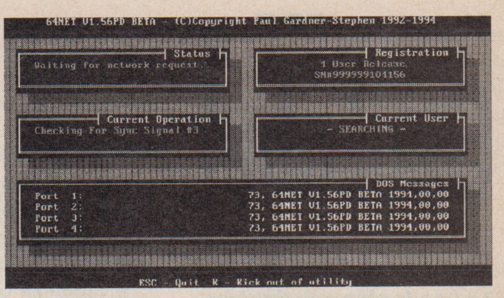
Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt. Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

64Net – Betaversion

Der PC als 64er Sklave



Mit dem Disk Monitor organisieren Sie die C-64-Verzeichnisse auf der PC-Festplatte

Wer hat nicht schon daran gedacht: alte PCs mit 30-MByte-Festplatte sind zu einem Spottpreis zu bekommen, während Festplatten speziell für den C 64 doch noch recht teuer sind. Warum nicht die Festplatte eines XT als Speicher nutzen?

Genau dies muß sich der australische Programmierer Paul Gardner-Steven auch gedacht haben. Was liegt näher, als den flexiblen Userport des C 64 zu benutzen, um eine Verbindung zum PC herzustellen? Ganz nebenbei läßt sich so ein Mininetzwerk aus bis zu vier 64ern aufbauen. Wir erhielten ein für die Öffentlichkeit freigegebenes Beta-Release direkt vom Programmierer übers Internet. Zwar verspricht er ausdrücklich nichts (Zitat aus der humorigen Dokumentation: "Ich garantiere nicht, daß die Software überhaupt irgend etwas tut, ich übernehme keine Verantwortung für Schäden an Ihnen, Ihrem Computer, Ihrem Leben oder Ihrer Familie"), doch umso leichter fällt es ihm, Versprochenes zu halten. Sowohl auf PC- als auch auf C-64-Seite wird ein Programm benötigt, das die Daten entsprechend umleitet. Das PC-Programm läuft als TSR-Utility im Hintergrund, während sich das C-64-Programm außerhalb des BASIC-Speichers versteckt. Hier liegt auch der einzige offensichtliche Schwachpunkt: Momentan ist die Software noch nicht ins Betriebssystem (als Patch) integriert, so daß mit Nicht-Basic-Programmen Kompatibilitätsprobleme auftauchen.

PC-Drucker- und C-64-Userport verbindet ein Kabel, das man leicht zusammenlötet. Dann kann es losgehen: Auf dem PC wird ein C-64-Filesystem simuliert, auf das Sie mit LOAD- und SAVE-Kommandos zugreifen. In der Demoversion fehlt allerdings das SAVE. Sofern korrekt installiert, können Sie dadurch auf jegliche PC-Massenspeicher zugreifen, z.B. auch auf CD-ROMs.

Im Demo-Package enthalten: C64DMON zum Verwalten des C-64-Filesystems, ein Disassembler und ein C-64-DirViewer.

Bald in Deutschland

Ein Vertreiber hat sich auch schon gefunden: Die rührige Firma "Performance Peripherals" hat sich die Rechte für Deutschland gesichert. Man erwartet, etwa zum Erscheinungszeitpunkt dieser Ausgabe eine verkaufsfertige Version, die dann natürlich mit deutscher Anleitung geliefert wird. Zu hoffen wäre, daß auch das Kompatibilitätsproblem noch gelöst wird. *Matthias Matting*

Performance Peripherals, M. Renz, 53332 Bornheim (Vollversion)
MasterMMSoft, 01257 Dresden
*(Btx: *732#*922502#)*

Neues von PP Europe

GeoLabel

Die Fans der Etikette(n) haben wieder zugeschlagen: Mit "GeoLabel" stellt PP Europe ein weiteres Label-Druckprogramm vor.



Natürlich ist das eigentlich nichts Neues, denn Label-Programme gibt es en masse. Es sei hier aber schon am Anfang verraten: das Arbeiten mit GeoLabel ist wirklich kinderleicht.

Auf der Diskette finden Sie die Versionen von GeoLabel für den C 64 und den C 128. Daneben sind noch vier Druckertreiber auf der Diskette vertreten.

Um nun ein neues Label zu kreieren, wird zunächst GeoWrite aufgerufen. Dort wird ein sogenanntes Record erzeugt, das sich aus einzelnen Feldern zusammensetzt. Ein Feld darf hierbei bis zu 254 Zeichen haben. Es werden bis zu 18 Felder akzeptiert. Will man direkt mehrere Labels fertigen, die verschiedene Angaben enthalten, kann das alles in einem GeoWrite-Dokument erfolgen.

Dieses kurze GeoWrite-Dokument wird gespeichert und man wechselt zu GeoLabel. Nun muß nur noch die Labelgröße festgelegt werden, was durch Klicken außerhalb des sichtbaren Rahmens und anschließendes Ziehen des Rahmens mit der Maus erreicht wird. In der Anleitung werden dafür hilfreiche Maßangaben gemacht, mit denen sich auch im Test hervorragend arbeiten ließ.

Wenn die richtige Größe gefunden ist, können Sie ein Fotoscrap einkleben. Dazu wird lediglich auf das zuständige Symbol am oberen rechten Rand geklickt und anschließend der Mauszeiger an die gewünschte Position innerhalb des Rahmens gebracht. Will man die Felder verändern, ist auch dies kein Problem, da auch für diesen Fall ein spezieller Menüpunkt vorhanden ist. Selbst zum Aussortieren der in GeoWrite erzeugten Felder gibt's einen Menüpunkt.

Das Hauptmenü von PP Europes "GeoLabel", unten sehen Sie das Icon zum Einkleben von Fotoscraps

Komfortables Labeln

Mit GeoLabel kann komfortabel jegliche Art von Label entworfen und gedruckt werden. Schwachpunkte wurden kaum festgestellt. Positiv fiel die schnelle Bearbeitung auf.

Klaus Langner / ma

64'er-Wertung: Geo Label

Drucken und Entwerfen von Etiketten

Positiv
- sehr schnelle Herstellung von Labeln
- Einbinden von Fotoscraps an jeder Stelle möglich
- gute und ausführliche Anleitung auf Diskette
- Version für C 64 und C 128

Negativ
- relativ teuer

Wichtige Daten

Bezugsquelle: PP Europe, M. Renz, 53332 Bornheim
Preis: 39 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1541, BBG 2 MB, 1351, LC 10

Beurteilung

Funktionen:	+
Bedienung:	++
Dokumentation:	+++
Preis/Leistung:	++

gut

Geos-Diskaufkleber

Geos und die Etikette(n)

Disketten zu bekleben, scheint die Lieblingsbeschäftigung aller Geos-User zu sein – glaubt man den Programmierern, die ein Etiketten-Programm nach dem anderen entwickeln. Ob "Diskaufkleber" aus Essen wirklich neue Ideen vorweisen kann?



Die einseitig bespielte Diskette wird ohne gedruckte Anleitung, aber mit vier Info-Dateien geliefert. Bevor's losgehen kann, steht leider wieder einmal die Hürde der Installation – mit allen Geos-typischen Risiken.

Anschließend können Sie "Etikett 3,5" und "Etikett 5,25" starten. Die Programme suchen sofort nach dem entsprechenden Diskettenlaufwerk, es ist also wünschenswert, sie vom jeweils anderen Drive zu starten. Die Icons werden seitenweise eingelesen und können sofort auf ein Disketten-Etikett des entsprechenden Typs gedruckt werden. Ausdrucken können Sie auch Datum, Disketten-Nummer und freie Blöcke. Das war's auch schon – zwei kleine Programme für den täglichen Einsatz. Außer einem kleinen Utility zur Änderung der Fontvorgaben für Etiketten finden Sie noch die vor allem für Multi-User nützlichen Programme "System" und "System128" auf der Diskette, die Ihnen beim Booten die Wahl zwischen DeskTop, TopDesk und Gateway lassen. Die kleine Sammlung konnte uns nicht so recht überzeugen – besonders preislich. Zwar werden Directories wunderbar in Labelform zu Papier gebracht, aber das klappt mit dem im Geos-2.5-Update enthaltenen "DirPrint" und einer Schere auch. *Matthias Matting*

Directory-Seite des Work-Tools für Disk-Aufkleber: nach der Installation ...

64'er-Wertung: Disk-Aufkleber

Druckt Disklabels, außerdem drei Utilities enthalten

Positiv
- einfach zu bedienen
- gute Ergebnisse in kurzer Zeit

Negativ
- Disketten-Installation

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Geos-User-Club, J. Heinisch, 46286 Dorsten
Preis: 22 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1571, REU 2 MB

Beurteilung

Funktionen:	+
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	+

befriedigend

Zusatzsoftware zum Drews-Btx-Decoder V1.6

Komfortables Btx-Handling

In Sachen Komfort ist das Btx-Modul II dem Drews-Software-Decoder doch um einiges überlegen. Es wurde deshalb Zeit, daß auch für diesen nun Zusatzsoftware erhältlich ist – natürlich auf unserer Programmdiskette.

Gleich zwei Utilities finden Sie auf der beiliegenden Diskette: "Btx-128" und den "Editor" zum Bearbeiten von Makros.

Btx-128

Dieses Programm wird im 128er Modus zum Booten des Drews-Decoders verwendet. Booten ist von jedem Laufwerk aus möglich. Nach dem Laden der einzelnen Dateien wird automatisch in den 64er Modus gewechselt und der Decoder gestartet. Das Speichern von Btx-Seiten erfolgt jetzt übrigens auf dem Laufwerk, von dem gebootet wurde.

Der Editor

Ab sofort können Sie auch die 10er Tastatur des C 128 verwenden. Der "Punkt" erzeugt hierbei das Btx-Sternchen ("Initiator"), Enter entspricht Return. Über das Zusatzprogramm "Editor" können Sie die Funktionstasten (ESC, TAB, ALT usw.) nun auch mit Makros belegen! Folgende Dateien müssen Sie auf Ihrer Btx-Bootdiskette haben: Btx-128, Btxfonts, Btx.O, Btxparam und Macro.

Dieses kleine Basic-Programm bearbeitet die Datei "Macro", in der die Belegung der Funktionstasten gespeichert ist. Nach dem Starten lädt "Editor" sofort die Macro-Datei und zeigt die Tastenbelegung an.

Was kommt noch?

Wenn Sie die Makros geändert haben und das Programm verlassen, werden Sie noch gefragt, ob Sie Btx starten wollen – andernfalls wird beim C 128 ein Reset ausgelöst und der Originalzustand wiederhergestellt.

Fieberhaft in Arbeit ist bereits ein Programm, mit dem Sie den Decoder direkt aus Geos starten und auch wieder zu Geos zurückkehren können (in die Desktop-Ebene). Dieses Utility finden Sie höchstwahrscheinlich bereits im nächsten Heft – wenn uns die Test-Software rechtzeitig erreicht.

Einige Zeit wird's sicher noch dauern, bis die Makrofunktion auch für den C 64 umgesetzt wird. Ein Offline-Texteditor mit verschiedenen Speichermöglichkeiten (z.B. GeoWrite) ist allerdings noch Zukunftsmusik.

Wolfgang Grimm / ma

Infos für Programmierer

Speicheraufteilung des Drews-Decoders V1.6

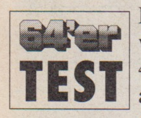
Von	Bis	Belegung
$0400	$07ff	Video-RAM
$0b00	$19ff	Zeichensätze für Btx
$1a00	$1bff	Druckertabelle, Anwahlsequenz
$1c00	$1fff	frei
$2000	$3fff	Grafikspeicher
$4000	$91ff	Hauptprogramm
$9200	$c0ff	Zwischenspeicher
$c100	$cfff	frei
$d000	$ffff	ROM im RAM

Außer dem I/O-Bereich ist nur RAM aktiviert, System-ROM liegt im RAM.

Compiler-Vergleichstest

Konkurrenz für den Boss

Lange Zeit war es still um das Thema Basic-Compiler für den C64. Nun ist der Basic-64-Compiler von Data Becker (Abacus) wieder aufgetaucht. Wir haben das Programm mit dem Basic-Boss verglichen, hier sind die Ergebnisse.



Der Basic-Boss wird zum Preis von 49 Mark mit einem ausführlichen deutschen Handbuch geliefert und bietet eine so umfangreiche Funktionsvielfalt, daß man an dieser Stelle nicht auf alles ausführlich eingehen kann.

Die Hauptsteuerung erfolgt in erster Linie über sogenannte Direktiven, also Compiler-Anweisungen, die wie normale Basic-Befehle im Quelltext stehen. Mit Hilfe dieser mit einer Basic-Erweiterung vergleichbaren Befehle ist es möglich, durch gezielte Programmierung oder (mühselige) nachträgliche Optimierung die Programme so zu gestalten, daß sie nahezu in Maschinensprache ablaufen. Grundsätzlich jedoch kann auch auf Optimierung verzichtet werden, dann sind die Resultate jedoch deutlich schlechter.

Interne Verbesserungen

Vorhandene Befehle wurden verbessert, so ist etwa "Restore X" standardmäßig im Quellcode möglich. Ebenso wie neue Ein- und Ausgabe-Befehle dazugekommen sind, können beliebige Basic-Erweiterungen mit eingebunden werden.

Zusätzlich gibt es – anders als im Basic V2 – sieben verschiedene Variablentypen, zusätzlich können Variablen an bestimmte Adressen gelegt werden und bleiben auch unterscheidbar, wenn sie länger als zwei Zeichen sind.

Der vom Compiler erzeugte Code läßt sich frei verschieben, es stehen 60 KByte Arbeitsspeicher zur Verfügung. Die Zusammenarbeit mehrerer Compilate untereinander oder von Compilaten mit Basic- oder Assembler-Programmen ist also kein Problem. Um die Einführung zu erleichtern, gibt es für zahlreiche Anwendungsfälle Beispiele auf der Basic-Boss-Diskette.

Kleine Fehler

Doch leider waren auch Fehler festzustellen. Bei der Namenseingabe des zu übersetzenden Programms kann die Eingabemaske zerstört werden und ein ausgeschaltetes Laufwerk führt zum Programmabsturz. Etwas störend ist die lange Ladezeit des Programmkoloß (ein Floppyspeeder scheint hier empfehlenswert), doch dafür wird man mit extrem schneller Kompilierung und echtem Maschinencode entschädigt.

Das wohl gravierendste Problem jedoch ist ein sporadisch, vom zu übersetzenden Programm völlig unabhängiger Fehler, der die Dateiverkettung der Originaldatei zerstört und diese unbrauchbar macht. (Stattdessen wird das Compilat geladen. Abhilfe: zuvor Sicherheitskopie anlegen!)

```
basic 64 compiler   v1.03
(c) 1984 data becker, thomas helbig

1 = compiler/optimizer i
2 = compiler/optimizer ii
3 = advanced development package
4 = overlay
```

Das Hauptmenü des Abacus-Compilers (der eigentlich aus Deutschland kommt und reimportiert wurde)

```
advanced development package

a = code-generator:      p-code
b = load symbol-table:   off
c = save symbol-table:   off
d = line-adresstable:    off
e = memory-top:          65530
f = code-start:          7577
g = runtime-modul:       on
h = extention:           others
i = token-bytes:         1
j = else-code:           0  0
k = error-line:          0
l = overlay:             off
m = disk-command
n = directory
```

Unter dem Menüpunkt 3 können Sie die wichtigsten Einstellungen treffen und gleichzeitig Overlays festlegen

So wurde getestet

Strings: 100 Strings anlegen und löschen
Rechnen 1: 1000x Berechnen von Real-Zahlen (Floating-Point)
Rechnen 2: 1000x Berechnen von Integer-Zahlen
Schleifen: Vielfaches Durchlaufen einer dreifach verschachtelten Scheife mit variablen Endzähler in einer der Schleifen
***:** Dieser Test konnte vom Compiler nicht übersetzt werden. Programmfehler bei Kompilierung "type mismatch".

Die Konkurrenz

Unser nächstes Testobjekt, der Abacus-Compiler Basic-64, hat in bezug auf die Bildschirmmaske und Floppylaufwerke die gleichen Schwierigkeiten wie der Boss. Nach Ablauf der Kompilierung gibt es ein schlichtes "Ready.", ohne daß man im Direktmodus ankommt oder der Cursor verfügbar wäre. Mit "n" beendet man den Compiler, jede andere Taste führt ins Programm zurück. Hier wäre etwas mehr Eindeutigkeit sinnvoll!

Das Programm und das recht knappe Handbuch sind komplett in Englisch, so daß es hierbei zu Problemen kommen kann, wenn man der Sprache nicht einigermaßen mächtig ist.

Auch bei Abacus scheint man den Trend der Zeit erkannt zu haben und hat den Programmkopierschutz entfernt, so daß anderslautetende im Handbuch zu lesende Informationen leider unzutreffend sind.

64'er-Wertung: Basic 64 (Abacus)

Wieder erhältlicher Compiler-Klassiker für den C64

Positiv
- kein Kopierschutz
- verschiedene Kompilierungstechniken wählbar
- Einbinden vorhandener Basic-Erweiterungen
- Overlay-Feature
- separate Version für C128 (Basic V7)

Negativ
- Handbuch und Programm in englisch
- keine erläuternden Beispiele
- einige Programmfehler
- nur geringe Optimierungsmöglichkeiten vorhandener Programme

Wichtige Daten

Bezugsquelle: MasterMMSoft, 01257 Dresden
Preis: 79 Mark
Testkonfiguration: C64c, 1541c

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Geschwindigkeit:	++
Preis/Leistung:	+

gut

Optimierung gefragt

Es gibt zwei verschiendene Optimierungsroutinen, die jeweils andere Anforderungen an die Variablendeklaration stellen. Zusätzlich können wahlweise ein einfacher, Assembler-ähnlicher Speedcode oder echte Maschinensprache erstellt werden. Die entsprechenden Einstellungen erfolgen komfortabel durch Menüs.

Die Variablenanpassung ist übrigens die einzige Optimierungsmöglichkeit, die der Compiler bietet. Da je nach gewähltem Optimierer unterschiedliche Anforderungen an die Variablen bestehen, sind bei vorhandenen Programmen unter Umständen schwierige Anpassungen unvermeidlich.

Das Compilat ist nicht völlig frei verschieb- und aufteilbar, geringe Anpassungsmöglichkeiten gibt es jedoch.

Obwohl es keine Basic-erweiternden Direktiven gibt, können beliebige Erweiterungen in bestimmten Grenzen, über die das Handbuch informiert, eingebunden werden.

Overlays möglich

Einer Funktion sollte noch besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden: Das sogenannte Overlay-Feature. Es erlaubt, daß verschiedene Compilate den gleichen Variablenstock benutzen und fördert das modulare Programmieren. Beim Basic-Boss geht dies nur direkt über das Schreiben und Lesen von Registern.

Geschwindigkeits-Benchmarks

Beide Compiler mußten eine Reihe von Geschwindigkeitstests durchlaufen. Es wurde zunächst einmal getestet, wie die Compiler ein völlig unbearbeitetes Programm übersetzen. Dies wurde mit optimierten Quellcodes und mit einem reinen Basic-Programm verglichen, die Resultate finden Sie in der Tabelle.

In der String-Verarbeitung ist der Basic-Boss klarer Sieger, in der Real-Zahlen-Berechnung liegen beide gleichauf. Jedoch konnte Basic 64 vor allem im Umgang mit Integer-Zahlen überzeugen, wobei es sogar doppelt so schnell wie der Boss ist.

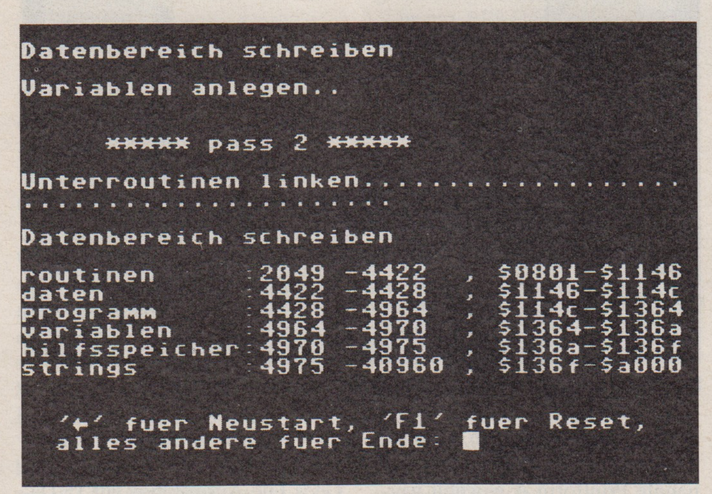
Der Bereich des Schleifenhandling ist besonders interessant. Der Basic-Boss ist absoluter Spitzenreiter, Basic-64 hat hier sogar einen entscheidenden Fehler: Es können nur einfache Schleifen und nicht solche, die variable Anfangs- und Endangaben haben, übersetzt werden, hier steigt der Compiler mit einem unverständlichen "type mismatch error" aus.

```
*** Basic-Boss Compiler ***
    Version 2.42

(C) 1989 by Thilo Herrmann

Quelldatei:
benchmark.bas
```

Die Eingabemaske vor dem Start ist ein wenig karg geraten – allerdings ist der Basic-Boss der bei weitem Schnellere



Der Basic-Boss bei der Arbeit: das Kompilieren erfolgt in zwei "Runden". Zum Schluß gibt's eine Speicherbelegungs-Tabelle.

Die Übersetzung des Quellcodes wird vom Basic-Boss vier- bis fünfmal schneller erledigt, als vom Abacus-Programm, auch die Länge des Codes ist deutlich geringer.

Alle Ergebnisse sind in Zahlen in Tabelle 1 zusammengefaßt. Die Benchmark-Tests können Sie in unserer Mailbox (089/4613266) abrufen.

The Winner Is: Basic-Boss

Es bleibt alles beim alten: Der Basic-Boss ist der klare Sieger in den Disziplinen Geschwindigkeit, Dokumentation und Leistungsumfang. Das Ergebnis bleibt trotz der geringen Vorteile von Basic-64 bei der Zahlenverarbeitung und des Overlay-Modus bestehen, die wenigen Fehler des Basic-Boss trüben den Eindruck nicht.

Basic-64 bietet sehr interessante Ansätze, kommt jedoch beim Funktionsumfang nicht mit und hat leider einige Inkompatibilitäten. Andererseits ist es jedoch besonders erfreulich , daß es eine separate Version (Basic-128) für den C128 gibt, der auch das Basic V7 übersetzen kann. Dies ist der einzige noch erhältliche Compiler, der mit dem "großen Bruder" des C64 klarkommt.

Olaf Dzwiza / ma

64'er-Wertung: Basic-Boss

Schnellster Basic-Compiler für den C64

Positiv

- extrem schnelle Kompilierung und Codeausführung
- gutes, ausführliches Handbuch, komplett in deutsch
- kein Kopierschutz
- freie Speicheraufteilung des Compilats
- leistungsstarke Befehlserweiterung implementiert, einbinden von Basic-Erweiterungen zusätzlich möglich

Negativ

- Anpassung vorhandener Programme aufwendig
- kleine Fehler

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Thilo Herrmann, 81243 München
Preis: 49 Mark
Testkonfiguration: C64, 1541c

Beurteilung:

Funktionen:	+++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+++
Geschwindigkeit:	+++
Preis/Leistung:	+++

sehr gut

Ergebnisse der Benchmark-Tests in Zahlen

Programm	Strings	Rechnen 1	Rechnen 2	Schleifen	Compilierung	Länge
Basic-Quellcode	10,2 s	33,2 s	15,0 s	134,2 s	–	1,25 KB
Basic-Boss	5,0 s	8,7 s	6,9 s	33,0 s	36,9 s	5 KB
Basic-Boss (optimierter Quellcode)	1,9 s	7,8 s	6,0 s	18,9 s	34,8 s	4,25 KB
Basic 64 (Optimierer I, Speedcode)	5,1 s	8,4 s	4,4 s	41,8 s	161,0 s	6,5 KB
Basic 64 (Optimierer I, Maschinencode)	4,4 s	8,0 s	3,0 s	32 s	187,9 s	7,75 KB
Basic 64 (Optimierer II, Speedcode)	2,8 s	8,0 s	2,9 s	*	164,5 s	6,5 KB
Basic 64 (Optimierer II, Maschinencode)	2,6 s	7,3 s	2,4 s	*	194,6 s	7,75 KB

ColourPrint und Superbox

Bunt drucken mit der Superbox

Zwei Programme, die eigentlich nichts miteinander zu tun haben, gibt's jetzt von Performance Peripherals auf einer Diskette: "ColourPrint" druckt Poster, "Superbox" patcht das Geos-System.



Der Name Colour Print verwirrt ein wenig, denn das Programm druckt natürlich auch in Schwarzweiß. Es soll Ihnen bei der Gestaltung von Glückwunschkarten, Bannern, Postern und Riesenpostern helfen

ColourPrint

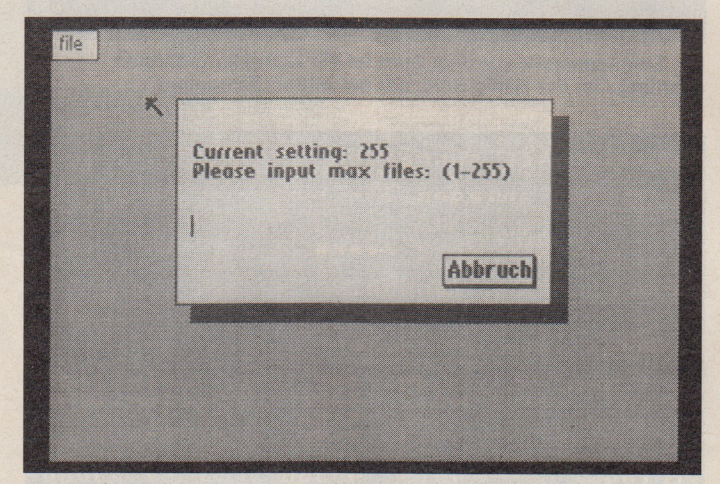
Zu diesem Programm gehören die Formatfiles Printform A80 und A60, Printform B80 / B60 sowie C80/C60. In den Printform-Files sind die benötigten Informationen für den Aufbau und Druck des gewählten Objekts gespeichert. Mit "80" und "60" ist die Druckdichte Ihres Printers gemeint, 80 ist der Standard, nur ältere Commodore-kompatible Drucker "begnügen" sich mit 60.

Hinter der Printform "A" verbergen sich die Informationen zur Gestaltung eines Banners sowie eines vertikalen und horizontalen Posters. Die Printform "B" enthält die Informationen für Glückwunschkarten, unter "C" wird die Druckfolge für ein Riesenposter gespeichert.

Die eigentliche Gestaltung der Objekte ist recht einfach. Zunächst wird eine Arbeitsdiskette zusammengestellt, auf der sich neben GeoPrint noch GeoPaint oder GeoCanvas befinden müssen, dazu natürlich auch der benutzte Druckertreiber. Zusätzlich wird noch die benötigte Printform auf die Arbeitsdisk kopiert und anschließend umbenannt.

Nach diesen Vorbereitungen kann's schon losgehn. Als erstes öffnen Sie innerhalb von GeoPaint / Canvas das umbenannte Printform-File. Wollen Sie z.B. eine Karte drucken, kleben Sie auf der Vorderseite eine Grafik ein. Die richtige Drehung oder Spiegelung wird durch GeoPrint selbständig erzeugt.

Auf der Innenseite wird anschließend der gewünschte Text eingetragen. Vorder- und Innenseite werden jeweils als leeres Rechteck im Formular angezeigt. Damit ist bereits der Vorgang abgeschlossen, die Karte kann gedruckt werden und muß anschließend nur noch in der richtigen Weise gefaltet werden. Auch die Gestaltung von Postern und Bannern läuft ähnlich ab, nur muß dann dementsprechend die umbenannte Printform A gewählt werden.



Mit "ColourPrint" drucken Sie Poster bis zum "Wandformat"

Der Ausdruck ist sehr langwierig und geht erheblich an die Substanz des Druckers. Insbesonders bei Farbdrucken kann es bis zur Fertigstellung Tage dauern. Hier sollte man zum Austesten des geschaffenen Werks zuerst den Schwarzweiß-Ausdruck wählen.

Abschließend darf nicht unerwähnt bleiben, daß neben der indirekt schon aufgezählten Farbdruckmöglichkeit auch das komplette Angebot an Füllmustern (32 Muster) innerhalb von ColourPrint zur Verfügung steht.

Wenn Sie Superbox installieren, wird die Begrenzung der Geos-File-Auswahlbox auf 15 Dateien aufgehoben. Es können nunmehr bis zu 250 Files angezeigt werden. Voraussetzung für die Nutzung der Superbox ist jedoch eine vorhandene RAM-Erweiterung, wobei der Typ keine Rolle spielt.

Superbox

Der Installationsprozeß von Superbox ist recht einfach – das Programm wird lediglich hinter Konfigurieren auf die Startdiskette kopiert und beim Booten selbständig aktiviert, indem es sich in der REU in einen Bereich installiert, den Geos zum Datentransfer benutzt. Damit es nicht zu Problemen beim Anwender kommt, gibt's zwei Versionen der Superbox – die eine schaltet das DMA-Flag aus, die andere nicht.

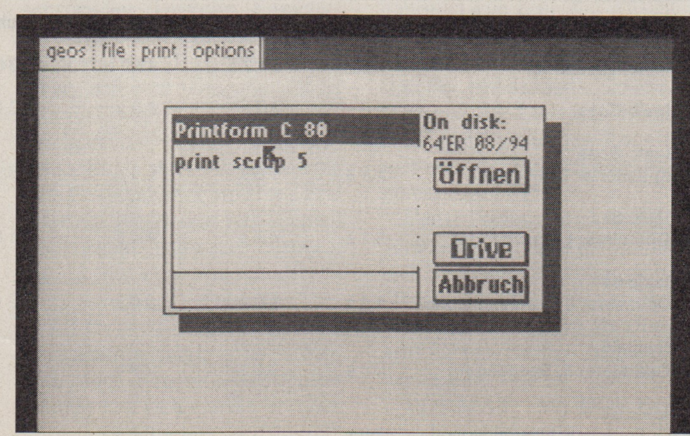
Neben der Anzeigemöglichkeit von bis zu 250 Files in der Auswahlbox ist insbesonders ein Geschwindigkeitsvorteil beim Scrollen durch die Liste festzustellen. Es können auch je fünf Files auf einmal gescrollt werden. Positiv ist auch, daß Superbox beim Erreichen des Listenendes selbständig an den Anfang zurückgeht.

Gute Mischung

Endlich gibt es auch unter Geos eine einfache und schnelle Art, Poster, Karten und Banner zu gestalten. Die Handhabung ist einfach, es treten kaum Probleme auf.

Superbox ist besonders den Besitzern einer 1581 oder größeren Speichereinheit zu empfehlen.

Klaus Langner / ma



Die Superbox verkraftet bis zu 255 Dateien

64'er-Wertung: ColourPrint, Superbox

Druckprogramm für Karten und Poster, neue Dateiauswahlbox für Geos

Positiv

- schnelle und einfache Herstellung von Karten, Postern und Bannern
- Farbdruck möglich
- kinderleichte Bedienung
- gute Anleitung
- unter Superbox Geschwindigkeitsgewinn
- günstiger Preis

Negativ

- Anleitungen nur auf Diskette
- Superbox arbeitet nicht mit dem GeoHexer zusammen
- Verwendung des Superdebugger mit Superbox nur nach erneuten Kernalpatch

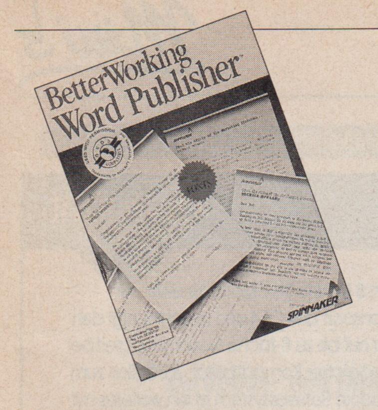
Wichtige Daten

Bezugsquelle: Performance Peripherals Europe, M. Renz, 53332 Bornheim
Preis: 19 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1541, BBG 2 MByte, Mouse 1351, Star LC 10

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	++
Dokumentation:	++
Preis/Leistung:	++

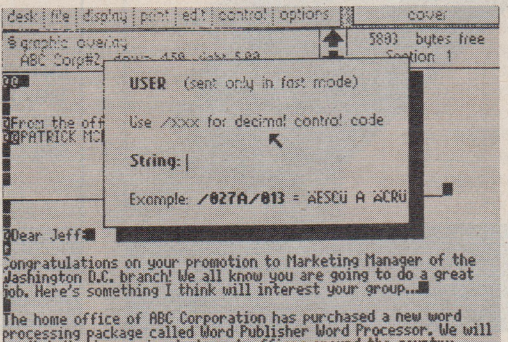
sehr gut



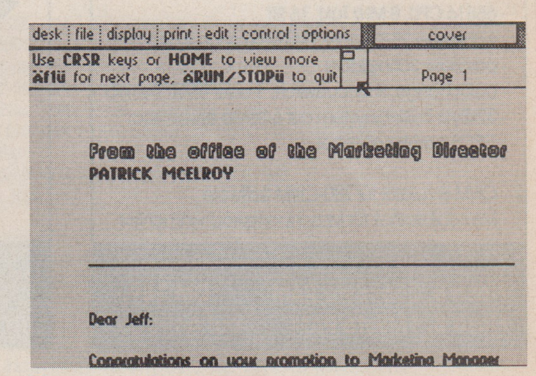
Better Working Word Publisher

Alternative zu GeoWrite?

Allmählich finden auch Geos-Programme in deutsche Lande, von denen bisher kaum ein User gehört hat. Mit dem “Word Publisher”, der schon ein paar Jahre auf dem Buckel hat, gehen Sie anders an die Texteingabe ran als mit GeoWrite.



Nur im “View”-Modus bekommen Sie einen Überblick über das tatsächliche Layout



Über das “USER”-Kommando schicken Sie Kommandos direkt an den Drucker



Der aus den USA importierte “Better Working Word Publisher” wird komplett in Englisch geliefert. Das Handbuch ist verständlich geschrieben, jedoch nur für User mit Englisch-Grundkenntnissen. Es wird durch ein Computer-Glossar ergänzt.

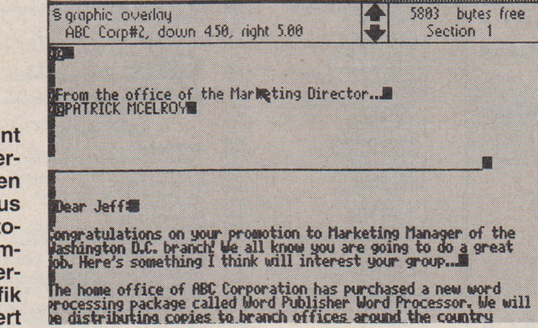
Kein WYSIWYG

Der Hauptunterschied zu GeoWrite besteht darin, daß der Word Publisher **nicht** im WYSIWYG-Modus arbeitet. Das hat den Vorteil, daß Sie Text sehr viel schneller eingeben können, aber auch den Nachteil, daß sich nicht ständig beurteilen läßt, wie das Ergebnis auf Papier aussehen wird. Dafür sind allerdings die beiden Optionen “View” (1:1-Ansicht) und “Preview” (Ganzseiten-Ansicht zur Beurteilung der Platzaufteilung) vorgesehen. Ein spezieller Font sorgt dafür, daß auch das Scrolling sehr flott abläuft.

Auch die Integration von Grafiken ist ungewöhnlich gelöst: statt ein Fotoscrap direkt einzukleben, definieren Sie ein Overlay des Textes mit einer beliebigen Grafik aus einem Fotoalbum, d.h. Grafik und Text werden dabei gemischt. Es ist Ihre Aufgabe, dafür zu sorgen, daß nötigenfalls Leerzeilen enthalten sind, wenn sich Grafik und Text nicht überlappen sollen.

Die Seiten heißen beim Word Publisher “Sections”, bis zu 120 solcher Sections pro Dokument (GeoWrite: 61 Seiten) sind erlaubt (inkl. Kopf- und Fußzeile). Es ist allerdings möglich, mit der Option “include” gleich weitere Dateien (auch von einer anderen Diskette) anzuhängen. Sehr gut gelöst ist die Bedienung des Programms: einerseits können Sie über die Funktionstasten bestimmte Menüs sehr schnell aufrufen (die dann rechts vom Text als “Pop-up-Menü” erscheinen), andererseits gibt’s eine Vielzahl von Hotkeys, mit denen Sie sich durchs Dokument bewegen, z.B. löscht <CBM>-Linkspfeil genau ein Wort, <F1> springt zum Ende der Zeile, <Shift>-<F1> zum Bildschirmende, <F3> springt ein Wort vorwärts usw.

Dabei nutzt der Word Publisher ein raffiniert durchdachtes System: Eine Taste allein löst einen bestimmten Effekt aus. Dieselbe Taste mit <Shift> steigert den Effekt, während <CBM> ein weiteres Mal steigert (z.B. Sprung – zum Ende der Zeile, zum Ende des Screens und zum Ende der Seite). Mit dem Befehl <Shift>-<RUN/STOP> rufen Sie einen Hilfsbildschirm auf.



Das Dokument im Editiermodus, oben wird die aus einem Fotoalbum stammende Overlay-Grafik definiert

Spellchecker + Serienbriefe

Zusätzlich enthält der Word Publisher eine Rechtschreibprüfung – nutzen können Sie sie allerdings nur für englische Texte. Über spezielle “Merge”-Marken können Sie an jeder Stelle des Textes Serienbrief-Felder einfügen. Beim Ausdruck werden Sie dann nach einer Datenquelle gefragt.

Als weitere Besonderheit ist das “USER”-Kommando zu nennen. Damit können Sie einen Drucker-Befehl direkt in den Fließtext einfügen. Der Ausdruck kann übrigens auch in dem speziellen Modus “Fast” erfolgen, wobei keine Ersetzung der Fonts usw. stattfindet. Es ist jedoch möglich, die Formatierungen im Klartext ausgeben zu lassen, um einen Überblick zu erhalten. Es erscheint dann z.B. “(BOLD)” für “fett” auf dem Ausdruck.

Durchdacht für Vielschreiber

“Better Working” ist tatsächlich nicht zu viel versprochen. Sehr zu empfehlen ist das Programm für Vielschreiber, denen es auf schnelle und komfortable Texteingabe ankommt. Schade nur, daß die Texte nicht GeoWrite-kompatibel sind und auch sonst kein Import-Utility existiert, so daß nur der Umweg über Textscraps bleibt. Wer allerdings stets sehen will, was er fabriziert, kommt um GeoWrite nicht herum, denn im “View”-Modus des Word Publisher ist leider keinerlei Textbearbeitung möglich.

Matthias Matting

64'er-Wertung: Better Working Word Publisher

Schneller Texteditor mit komfortabler Bedienung

Positiv
- zügiges Arbeiten
- durchdachte Tastaturbelegung
- Zusatzoptionen wie “USER”, “INCLUDE”, “MERGE” und “MARK”
- Grafik auch gemischt mit Text
- beliebig große verkettete Dokumente

Negativ
- komplett in Englisch
- nicht GeoWrite-kompatibel
- kein WYSIWYG

Wichtige Daten

Bezugsquelle: MasterMMSoft, 01257 Dresden
Preis: 39 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1571, REU 2 MByte

Beurteilung

Funktionen:	+++
Bedienung:	+++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

sehr gut

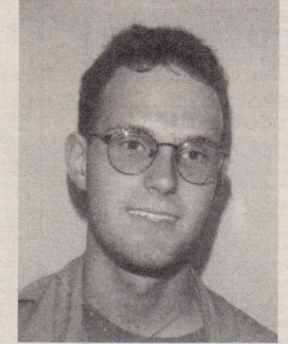


Window-Help

Anwendungsprogramme, die mit Fenstern (also "Windows") arbeiten, sehen allemal professioneller aus als solche, die den üblichen Einheitsbrei (z.B. Tastenmenüs) verwenden.

Grundsätzlich gibt's bei Computern zwei Bildschirmmodi, die den Einsatz von Fenstern zulassen:

- hochauflösende Grafik: aufwendig im Speicherplatzverbrauch, aber sehr variabel in der Form (Window läßt sich z.B. pixelgenau bestimmen),
- Textmodus: simpler in Aussehen und Handhabung, weniger speicherintensiv.


Andreas Tscharner

Unser Utility "Window-Help" benutzt die letztgenannte Methode, liegt nach dem Laden im RAM von $CD17 bis $CFFF (745 Byte) und enthält drei nützliche Routinen für Assembler-Programmierer (inklusive Mauszeiger, dessen Routine in den Interrupt eingebunden wurde):

```
LOAD "WINDOW-HELP.OBJ",8,1
```

Das Utility arbeitet im Basic-Modus nicht korrekt – man kann die einzelnen Unterprogramme nicht per SYS-Befehl in eigenen Basic-Programmen, sondern nur in Maschinensprache nutzen! Ausnahme: Die Initialisierung mit SYS 52503 funktioniert auch mit Basic 2.0 und aktiviert zumindest den Mauszeiger (Joystick Port 2).

Die Funktionsbeschreibung der Routinen (inkl. Einsprungadressen):

Init $CD17: ... installiert den Mauspfeil und den geänderten Zeichensatz (liegt im Bereich von $0800 bis $1000).

Box $CDAB (SYS 52651): ... zeichnet ein Fenster, dessen linke obere Ecke in den Zeropage-Adressen $7D (Zeile) und $7D (Spalte) definiert ist. Hinweis: Zeilen und Spalten beginnen bei 1 (nicht 0). Die rechte Grenze des Windows wird in den Adressen $7E (Zeile) und $7F (Spalte) festgehalten. Die Werte gelten für die Anzahl der Zeilen/Spalten zwischen den Ecken. Zählen Sie also die Ecken selbst nicht dazu, die Routine überprüft das nicht automatisch!

Test $CE0C: ... stellt fest, ob sich der Mauszeiger (Sprite #0) innerhalb des Fensterbereichs befindet. Relevant für linke und rechte Grenzen sind die gleichen Speicheradressen wie bei der BOX-Routine. Vorsicht: BOX kann solche Daten leicht verändern! Ist der Mauszeiger im angegebenen Bereich angesiedelt, wird das Carry-Flag gesetzt.

Mauszeiger: ... klinkt sich bei Init in den System-Interrupt ein. Der Sprite-Pfeil läßt sich per Joystick Port 2 steuern, allerdings nur in den vier Hauptrichtungen.

Um das Utility in der Praxis auszuprobieren, sollten Sie das Demo-File von der Disk zum Heft laden:

```
LOAD "BEISPIEL.OBJ",8,1
```

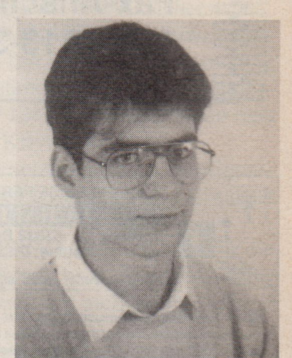
Nach der Eingabe von NEW kann man es mit SYS 49152 starten. Zunächst wird "Window-Help" nachgeladen und initialisiert. Anschließend erscheint eine Box auf dem Screen. Beim Label "maus" ($CEC8) beginnt die Überprüfung des Feuerknopfs. Wurde er gedrückt, löst das Programm einen Reset aus; andernfalls wird per Routine "Test" ($CE0C) festgestellt, ob sich der Mauszeiger im Window oder außerhalb aufhält – dann verfärbt sich als Programmreaktion z.B. der Bildschirmrahmen.

Andreas Tscharner / bl

Text-Stretching

Was sind das nur für Leute, die behaupten, es sei unmöglich, normale VIC-Zeichensätze lediglich durch Registermanipulationen beliebig zu strecken oder zu dehnen? Ganz unrecht haben sie nicht: Bisher scheiterten alle Versuche an der Tatsache, daß der VIC nur die erste Pixelreihe einer Textzeile auf diese Weise behandeln konnte – mit den anderen sieben ging's nicht. "Textstretcher" umschifft elegant diese Klippe: ab sofort läßt sich jede gewünschte Pixelreihe über beliebige Distanzen "stretchen" – im Rahmen der möglichen Bildschirmauflösung, die bestimmte Grenzen setzt.

Das Kernstück des Programms ist eine Variante der ECI-Routine, mit der man eine gesamte horizontale Hires-Line des Screens dehnen kann und durch Manipulationen der Positionsregister fürs Multicolor-RAM fantastische Farbeffekte erzielt.


Stefan Hanske

Textstretcher arbeitet im Lores-Bildschirm (Textmodus). Jetzt kommt der Trick: Man braucht einen speziellen Zeichensatz, bei dem einzelne Zeichen nur aus der ersten Linie bestehen (die restlichen Bytes sind mit Nullwerten belegt).

Textzeichen (Characters) bauen sich nämlich aus acht untereinanderliegenden Bytes zu je acht Pixeln auf (quasi als Hires-Grafikgebilde). Gesetzte Bits werden auf dem Screen in der Vordergrundfarbe gezeigt. Textstretcher verteilt die acht Pixelreihen eines Zeichens auf acht Textbildschirme, bei denen jeweils nur die erste Pixelreihe jedes Characters relevant ist. Und genau diese Reihe läßt sich in beliebiger Länge über den Bildschirm ziehen (= Rasterzeile). In einer Tabelle legt man fest, mit welcher Ausdehnung die einzelnen Reihen zu strecken sind, dann verschiebt man die Lage des Video-RAM und bringt die nächste Reihe unter Berücksichtigung der Tabellenparameter auf den Screen.

Um vernünftige Ergebnisse zu erzielen, braucht man unbedingt einen zweiten, unveränderten Zeichensatz. Die Routine holt ein Zeichen aus dem Textpuffer, dann nacheinander acht Grafik-Bytes aus dem normalen Zeichensatz und überträgt sie in die acht Screen-Bereiche. Aktiviert man jetzt den speziellen Font 1 (der mit nur einer Pixelreihe pro Character) und zeigt nach jeder Rasterzeile den nachfolgenden Bildschirmbereich, erscheint exakt das vorgesehene Zeichen – jetzt aber mit "Stretching Feeling".

In der Praxis sieht das so aus: Textstretcher berücksichtigt in der Version auf der beiliegenden Diskette 56 Rasterzeilen; dieser Wert läßt sich aber erweitern. Im Bildschirmrahmen sind zusätzlich Rasterbars untergebracht, um die Grafik aufzupeppen.

Ab Label "Proto" ($402F) finden Sie im Objekt-Code (nach dem Entpacken) die modifizierte ECI-Routine, die insgesamt 56mal im Speicher verewigt wird (je einmal pro vorgesehener Rasterzeile). Die jeweilige Farbe für die Rahmen-Rasterbars und die Pointer werden auf die Tabellenwerte angesetzt, dann die Routine per Raster-IRQ aktiviert und zum Label "IRQ" ($41D6) gesprungen.

Dort berechnet das Programm die Stretch-Tabelle. Sie enthält Werte fürs VIC-Register $D018 (53272), das für die Position des Video-RAM verantwortlich ist.

Man lädt das Beispielprogramm mit:

```
LOAD "TEXTSTRETCHER",8
```

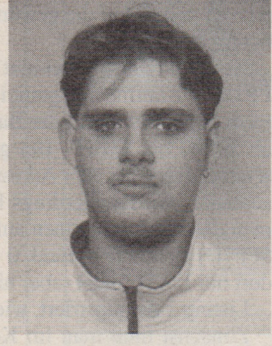
und startet mit RUN. Nach dem Entpacken (die Hauptroutine liegt dann bei $4000) erscheint der Stretch-Effekt auf dem Screen.

Um ihn optisch noch zu verbessern, wurde im Demoprogramm eine Sinustabelle integriert, die die jeweilige Länge des Gesamteffekts bestimmt. Gestreckt wird vertikal zentriert. Ab Adresse $2000 muß der Zeichensatz (im normalen VIC-Format) griffbereit, die unterste Pixelreihe aber leer sein (Byte $00). Sonst erscheint nämlich Bildschirm-Müll auf diversen freien Flächen der Laufschrift.

Durch Ändern der Tabellenwerte (sie liegen nach dem Entpacken bei $CC00) oder der Hauptroutine erzielt man fantastische Effekte. Benutzen Sie dazu einen beliebigen Maschinensprache-Monitor, mit dem sich Speicherinhalte ändern lassen. *Stefan Hanske / bl*

Flexer mit Sinus-Funktion

Mit Beweglichkeit (Flexibilität) hat's jede Menge zu tun: damit unsere Flex-Routine den gewünschten Spezialeffekt erzielt, wird die halbe Zeichenmatrix auf den Kopf gestellt. Außerdem greift das Programm auf eine interne Tabelle mit Sinuswerten ab $1000 zurück.

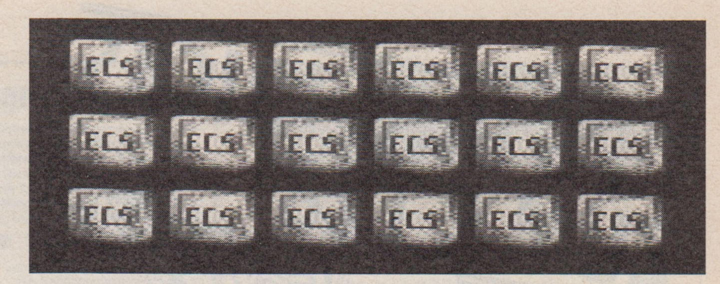


Stefan Kauf

Laden Sie das Demo-File von der Disk:
`LOAD "FLEX-DEMO*",8`
und starten Sie mit RUN.

Nach dem Entpacken kann man den beabsichtigten Effekt auf dem Screen verfolgen. Der Trick ist, die oberen 4 Bytes eines Zeichens entgegengesetzt zu den unteren vier zu bewegen.

So erzeugt man die Drehbewegung: das achte Byte wird zum siebenten, das erste zum zweiten, das zweite Byte zum dritten kopiert usw.



Flexer: abwechselnder Kopfstand der Zeichensätze

Achtung: Der Sinus-Wert muß sich bei jedem Byte verringern! Den zu bearbeitenden Zeichensatz verlegt man nach $3000 und kopiert ihn Zeichen für Zeichen nach $2000. Wichtig ist, eine Löschroutine zu installieren, die 8 Bit pro Zeichen mit Nullbytes füllt, um Überlappen der einzelnen Lines zu verhindern.

Den Assembler-Quelltext finden Sie ebenfalls auf der Disk zum Heft (Format "Turbo-Ass" von Omicron). Wer ein anderes Assembler-Tool besitzt, sollte unser Source-Code-Listing heranziehen. Um die Sinus-Tabellenwerte zu erzeugen, lädt und startet man das kurze Basic-Programm "Sinus-Demo". Achtung: Ändern Sie den Inhalt der Variablen B von "1" auf "0"! Sonst erhält der reservierte Speicherbereich andere Werte als von Ihnen geplant waren. *Stefan Kauf / bl*

Source-Code-Listing. Flex-Routine

```
*= $0880
;--------------------------------------
;IRQ INIT.
;--------------------------------------
0880 78          SEI
0881 A9 0F       LDA #$0F
0883 8D 86 02    STA $0286
0886 20 44 E5    JSR $E544
0889 A9 00       LDA #$00
088B 85 50       STA $50
088D 8D 20 D0    STA $D020
0890 8D 21 D0    STA $D021
0893 8D 00 04    STA $0400
0896 A9 01       LDA #$01
0898 8D 1A D0    STA $D01A
089B A9 7F       LDA #$7F
089D 8D 00 DC    STA DC00
08A0 A9 32       LDA #$32
08A2 8D 12 D0    STA $D012
08A5 A2 B3       LDX #$<IRQ ;Low-Byte
08A7 A0 08       LDY #$>IRQ ;High-Byte
08A9 8E 14 03    STX $0314 ;IRQ-Vektor
08AC 8C 15 03    STY $0315 ;verbiegen
08AF 58          CLI
08B0 4C B0 08    JMP *
;--------------------------------------
IRQ
;--------------------------------------
08B3 A9 18       LDA #$18  ;Char auf
                           $2000
08B5 8D 18 D0    STA $D018 ;setzen
08B8 A9 50       LDA #$50  ;auf Ra-
                           sterstrahl
08BA CD 12 D0    CMP $D012 ;warten
08BD D0 FB       BNE *-3
08BF EE 20 D0    INC $D020 ;Rasterzeit
                           anzeigen
08C2 20 CE 08    JSR FLEXEN;Sprung zum
                           Label
08C5 CE 20 D0    DEC $D020
08C8 EE 19 D0    INC $D019 ;IRQ-Ende
08CB 4C 7E EA    JMP $EA7E
;--------------------------------------
FLEXEN
;--------------------------------------
08CE A9 00       LDA #$00  ;Loeschrou
                           tine
08D0 8D 00 20    STA $2000
08D3 8D 01 20    STA $2001
08D6 8D 02 20    STA $2002
08D9 8D 03 20    STA $2003
08DC 8D 04 20    STA $2004
08DF 8D 05 20    STA $2005
08E2 8D 06 20    STA $2006
08E5 8D 07 20    STA $2007
08E8 E6 50       INC $50    ;x-Zaehler
                            erhoehen
08EA A6 50       LDX $50    ;x-Register
                            lesen
08EC 8A          TXA        ;x-Wert in
                            Akku
08ED 29 1F       AND #$1F   ;Bits ver
                            knüpfen
08EF AA          TAX        ;Akku in x-
                            Register
08F0 8D 00 10    LDA SIN+$00,X ;Sinus
                            lesen
08F3 A8          TAY        ;Sinus ins
                            y-Register
08F4 A0 00 30    LDA $3000  ;erstes
                 Byte lesen und
08F7 99 00 20    STA $2000,Y ;nach
                 $2000 schreiben
08FA 8D 20 10    LDA SIN+$20,X
08FD A8          TAY
08FE AD 01 30    LDA $3001
0901 99 00 20    STA $2000,Y
0904 8D 40 10    LDA SIN+$40,X
0907 A8          TAY
0908 AD 02 03    LDA $3002
090B 99 00 20    STA $2000,Y
090E 8D 00 10    LDA SIN+$80,X
0911 A8          TAY
0912 AD 03 30    LDA $3003
0915 99 00 20    STA $2000,Y
0918 A6 50       LDX $50
091A 8A          TXA
091B 18          CLC
091C 69 10       ADC #$10
091E 29 1F       AND #$1F
0920 AA          TAX
0921 BD 60 10    LDA SIN+$60,X
0924 A8          TAY
0925 AD 04 30    LDA $3004
0928 99 00 20    STA $2000,Y
092B 8D 40 10    LDA SIN+$40,X
092E A8          TAY
092F AD 05 30    LDA $3005
0932 99 00 20    STA $2000,Y
0935 BD 20 10    LDA SIN+$20,X
0938 A8          TAY
0939 AD 06 30    LDA $3006
093C 99 00 20    STA $2000,Y
093F 8D 00 10    LDA SIN+$00,X
0942 A8          TAY
0943 AD 07 30    LDA $3007
0946 99 00 20    STA $2000,Y
0949 60          RTS

*= $1000 ;Sinustabelle ab $1000
1000 .BYTE 04,04,05,06,06,07,07,07
1008 .BYTE 07,07,07,07,07,06,05,05
1010 .BYTE 04,03,02,02,01,00,00,00
1018 .BYTE 00,00,00,00,00,01,01,02
1020 .BYTE 04,04,05,05,06,06,06,06
1028 .BYTE 06,06,06,06,06,05,05,04
1030 .BYTE 04,03,03,02,02,01,01,01
1038 .BYTE 01,01,01,01,01,01,02,02
1040 .BYTE 04,04,04,05,05,05,05,05
1048 .BYTE 05,05,05,05,05,05,04,04
1050 .BYTE 04,03,03,03,02,02,02,02
1058 .BYTE 02,02,02,02,02,02,02,03
1060 .BYTE 04,04,04,04,04,04,04,04
1068 .BYTE 04,04,04,04,04,04,04,04
1070 .BYTE 04,03,03,03,03,03,03,03
1078 .BYTE 03,03,03,03,03,03,03,03
1080 .BYTE 04,04,04,04,04,04,04,04
1088 .BYTE 04,04,04,04,04,04,04,04
1090 .BYTE 04,04,04,04,04,04,04,04
1098 .BYTE 04,04,04,04,04,04,04,04
10A0 .BYTE 04,00,00,00,00,00,00,00
10A8 .BYTE 00,00,00,00,00,00,00,00

*= $3000 ;Char nach $3000
3000 3C          .BYTE %00111100
3001 7E          .BYTE %01111110
3002 66          .BYTE %01100110
3003 7E          .BYTE %01111110
3004 66          .BYTE %01100110
3005 66          .BYTE %01100110
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



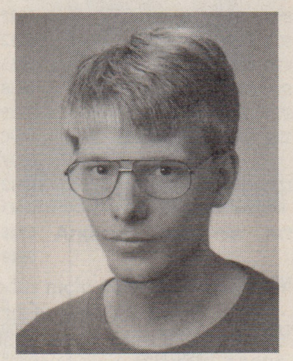
Heute haben wir für Sie ein superschnelles Fraktalprogramm, das nur knapp 2 KByte groß ist und zeigen Ihnen eine andere Variante des komfortablen PRIMM-Befehls. Außerdem verraten wir Ihnen ein Geheimnis des C 128.

Fraktals im Handumdrehen

Das Siegerprogramm unseres Apfelmännchen-Wettbewerbs (64'er 7/93) braucht immerhin zwölf Minuten zur Berechnung der Grundform. Das nur 1800 Byte große C-128-Pendant schafft dagegen schon in fünf Minuten ansehnliche Ergebnisse, die sich hinter dem C-64-Sieger im Fraktalwettbewerb nicht verstecken müssen.

Aktivieren Sie den 80-Zeichen-Modus Ihres Farbmonitors, stellen Sie Bank 15 ein und starten Sie das Programm von der beiliegenden Diskette mit:

```
RUN "FRAKTAL-ZEICHNER"
```


Lars-Peter Lawrenz

Das Startmenü bietet zwei Fraktal-Modi, die man per Tipp auf die jeweilige Buchstabentaste (M oder J) einschaltet:

Mandelbrotmenge: Sie entscheiden, ob die gewünschte Grafik bunt oder einfarbig auf dem 80-Zeichen-Screen auftaucht. Bei negativer Antwort (Taste "N") muß man zunächst die Rechentiefe eingeben. Sie entscheidet über Rechendauer und Genauigkeit. Werte von "1" (schnell, aber ungenau) bis "256" (langsam, aber akribisch exakt) sind möglich. Lobenswert: höhere Werte provozieren keinen Absturz, das Programm geht automatisch vom höchstmöglichen Wert (255 + 1) aus. Zuletzt entscheiden Sie, ob leere Flächen mit dem aktuellen Farbwert zu füllen sind ("Ausmalen"). Entscheidet man sich für <J>, setzt das Programm die Rechentiefe automatisch auf "32".

Juliamengen: Hier können Sie ebenfalls zwischen farbig und uni wählen. Bei der Eingabe der x- und y-Koordinate sollte man möglichst bei Werten zwischen -1,5 und 1,5 bleiben. Wollen Sie die verschiedenen Spielarten des Programms ausprobieren, empfehlen wir, eine der Koordinaten konstant zu halten und die andere schrittweise zu ändern. Fraktal-Zeichner arbeitet mit einer Grafikauflösung von 512 x 256 Bildpunkten bei zwei möglichen Farben - es funktioniert also auch mit dem "kleinen" VDC (16 KByte RAM). Bei einer definierten Auflösung von 164 x 128 hätten sich sogar alle 16 Farben verwenden lassen – zu Gunsten der Übersichtlichkeit wurde aber darauf verzichtet.

Lars-Peter Lawrenz / bl

C-128-BANK-Variationen mit PRIMM

Was ist PRIMM? Die Abkürzung von "PRint IMMediate", eine Routine des C-128-Betriebssystems ($FF7D), die Assembler-Programmierern erlaubt, unmittelbar hinter dem Aufruf per JSR $FF7D den gewünschten Ausgabetext (ASCII-Format) einzutragen. Dieser muß unbedingt ein Nullbyte als Endekennzeichen besitzen. Damit wird die Texteingabe zum Kinderspiel: es entfallen das separate Erzeugen einer Texttabelle im Assembler-Programm, das Laden von Akku bzw. y-Register mit Low-/High-Byte der Adresse, an der dieser Bereich beginnt sowie der anschließende Sprung zur STROUT-Routine $55E2 in Bank 15: Fast wie beim PRINT-Befehl in Basic gibt man hinter dem Systemaufruf die gewünschten Textbytes ein!


Sven Friedrichs

Normalerweise benutzt man die PRIMM-Routine im gemeinsamen Bereich (Common Area) der Bank 0 und 15: ab $0000 bis $3FFF. Bei größeren Assembler-Files, die über Adresse $4000 hinausragen, wird's allerdings kritisch: Ruft man dort Systemroutinen auf, suchen diese angegebene Adressen (z.B. $FF7D) ebenfalls in Bank 0 – und dann stürzt der Computer ab, weil er dort nur RAM findet (aber nicht die Systemroutine in Bank 15!).

Listing 1 demonstriert, wie man solche Klippen umschifft:

Zunächst muß man im Konfigurationsregister $FF00 sicherstellen, daß das Kernel-ROM im Bereich von $C000 bis $FFFF eingeschaltet ist.

So sauber sich PRIMM in Bank 0 starten läßt (unter Berücksichtigung der Umschaltung des Konfigurationsregisters), so miserabel funktioniert's in Bank 1 (Variablenspeicher des C 128). Zumindest, wenn man die Common Area in der Originalgröße (1 KByte) beibehält.

Der Fehler liegt auch nicht an falsch gesetzten Bits im Konfigurationsregister $FF00 – selbst, wenn man sie an Bank 1 anpaßt, läuft noch lange nichts!

Eindeutig schuld daran ist ein Teil der PRIMM-Routine, der für die Abfrage der NO-SCROLL-Taste verantwortlich ist. Das Flag dafür befindet sich in Adresse $0A21 (2593) und läßt sich nur in Bank 0 aktualisieren.

Ist aber Bank 1 aktiv, versucht PRIMM den Inhalt des Flags aus einer simplen RAM-Adresse zu lesen – und hängt sich auf. Wohl oder übel muß man also die Common Area auf 4 KByte (bis $1000) ausdehnen.

Das wurde in Listing 2 realisiert – um endlich eine funktionstüchtige Ausgaberoutine zu bekommen. Zuerst aktiviert man übers Konfigurationsregister den I/O-Bereich, dann ändert man das RAM-Konfigurationsregister $D506 der "Memory Managing Unit" (MMU) so weit, bis sich die Common Area auf 4 KByte aufbläst und die Adresse des NO-SCROLL-Flags sichtbar macht. Das Konfigurationsregister wurde bereits an Bank 1 angeglichen. Problemlos funktioniert die Assembler-Routine, wenn man sie im Bereich von $1300 bis $BFFF in Bank 0 oder von $1000 bis $BFFF in Bank 1 ansiedelt.

Die Listings lassen sich mit jedem Assembler eingeben und bearbeiten (auch mit einem C-64-Tool!). Selbstverständlich geht's auch mit dem C-128-internen Maschinensprache-Monitor Tedmon – dann sollten Sie aber daran denken, bei der Eingabe der Meldungstexte den >-Befehl zu verwenden. Die gewünschten Bytes dahinter müssen aus hexadezimalen ASCII-Werten bestehen, z.B.:

```
> 0130C 44 41 53 20 49 53 54 20 42 41 4E 4B 20 30 00
```

Die fertigen Objekt-Files der beiden Listings finden Sie auf der Diskette zu diesem Heft:

PRIMM.01300: ... lädt man im Direktmodus mit:

```
BLOAD "PRIMM.01300"
```

oder im Modus des systeminternen Maschinensprache-Monitors:

```
L "PRIMM.01300" 08
```

und startet per SYS 4864. Als Mitteilung erscheint auf dem Bildschirm: "DAS IST BANK 0".

PRIMM.16000: Der Ladebefehl für die zweite Version ist umfangreicher:

```
BLOAD "PRIMM.16000",ONB1
```

Das Mini-Programm aktiviert man mit der Anweisung:

```
BANK 1: SYS 24576
```

Sven Friedrichs / bl

Listing 1. PRIMM-Routine in Bank 0 (Startadresse: $1300)

```
LDA #%00001110
STA $FF00 ;Register (CR) setzen
JSR $FF7D ;PRIMM-Routine starten
.BYTE "DIES IST BANK 0",0
RTS ;Rücksprung
```

© 64'er


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Listing 2. PRIMM in Bank 1 (Startadresse: $6000)

```
LDA #%01001110 ;Bank 1, System-ROM und I/O-Bereich
STA $FF00 ;ins Configuration Register
LDA #%00000101 ;setze MMU; Common Area 4 KB
STA $D506 ;Wert ins Prekonfigurationsregister
JSR $FF7D ;PRIMM in Bank 15 starten
:BYTE "ENDLICH BANK 1 ERREICHT",0
RTS
```

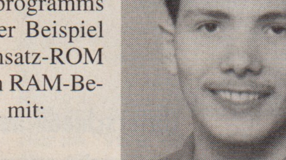

Zeropage- und MMU-Programmierung

Man hat zwei Möglichkeiten, den C 128 bis an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit auszureizen: Man programmiert selbst ausgebuffte Routinen (in Assembler, versteht sich!) oder greift auf Systemfunktionen und -routinen zurück, die in keinem Handbuch beschrieben sind, z.B. **Charromcopy.Obj**.

Das Programm zeigt, wie man kurze Unterprogramme in der Zero-Page laufen läßt, um den Speed von Operationen aufzumotzen, die im Verlauf des Hauptprogramms mehrmals aktiviert werden.Unser Beispiel kopiert z.B. das Originalzeichensatz-ROM ($D000-$DFFF) in den gewählten RAM-Bereich ab $2000. Nach dem Laden mit:

```
BLOAD "CHARROMCOPY.OBJ"
```

wird mit SYS 5060 gestartet.



Erik Ole Jörgensen

Falls Sie einen anderen Zielbereich einstellen möchten (statt $2000), müssen Sie die Adressen $1411 (High-) und $1413 (Low-Byte) ändern.

Das Programm belegt den Speicher von $13C4 (5060) bis $1457 (5207). Listing 3 zeigt den dokumentierten Quell-Code.

Die beiden Assembler-Dateien **Page Access.Obj** und **Access-Demo.Obj** enthüllen ein kleines Geheimnis des C 128. Vorschrift: Sie brauchen dazu unbedingt eine Commodore-RAM-Erweiterung.

Zum besseren Verständnis der Funktionen sollten Sie den 40-Zeichen-Modus aktivieren und die Assembler-Files laden:

```
BLOAD "PAGE ACCESS.OBJ"
BLOAD "ACCESS-DEMO.OBJ"
```

Dann tippt man auf den leeren VIC-Bildschirm ein 16 x 16 Zeichen großes Feld beliebigen Inhalts (z.B. eine Figur aus Blockgrafikzeichen) und gibt in einer freien Zeile **SYS 4864** ein (sichert den Screen).

Machen Sie jetzt die Probe aufs Exempel: Löschen Sie den Screen per <SHIFT CLR/HOME> und setzen Sie den Befehl **SYS 4867** ab – in Sekundenbruchteilen erscheint der alte Screen-Inhalt.

Bisher haut uns das nicht vom Hocker – sowas kann jeder programmieren. Anders sieht's aus, wenn man im C-128-RAM nach den zwischengespeicherten Daten sucht: Man wird sie weder mit einem selbstgestrickten Basic-Programm noch mit dem Maschinensprache-Monitor entdecken – sie liegen nämlich in Page 1 der RAM-Bank 1 (von $0100 bis $01FF). Und darauf hat man normalerweise keinen Zugriff, ohne bereits vorhandene Daten im Stack (Stapelspeicher) zu zerstören.

Ausnahmen bestätigen die Regel: wenn sich eine REU im Expansionport des C 128 befindet, geht's doch. Diese Tatsache nützen die beiden Objekt-Files aus: jetzt versteht der C 128 die beiden Spezialbefehle STASH und FETCH. In "Page Access.Obj" findet man die entsprechenden Routinen bei $0C00 (3072, STOREDATA) und $0CE4 (3300, FETCHDATA). Man kann sie in eigenen Assembler-Programmen oder Basic-Anwendungen verwenden und erhält damit jederzeit Zugriff auf solche verbotenen RAMs.

STOREDATA überträgt den Inhalt eines beliebigen Speicherbereichs (maximal 16 x 16 = 256 Bytes) auf den Stack von RAM-Bank 1. Außerdem wird ab $FD in Bank 1 die "CBM"-Kennung eingetragen.

FETCHDATA macht's umgekehrt – die Daten werden vom Stack in Bank 1 wieder in die vorgesehenen RAM-Bereiche zurückgeschrieben.

Die Routinen lassen sich überall im freien Speicher des C 128 assemblieren, laufen aber nicht in Page 0 ($0000 bis $00FF), Page 1 ($0100 bis $01FF), in der unteren Common Area (Bank 1) und im I/O-Bereich, der sich von $D000 bis $DFFF erstreckt.

Als Basic-Beispiel fungiert **Access-Demo.Bas**, das nach dem Start dasselbe macht wie die separaten SYS-Befehle (RUN entspricht SYS 4864, RUN 60 der Anweisung SYS 4867). *Erik Ole Jörgensen / bl*

Listing 3.Assembler-Quellcode zu "Charromcopy.obj"

```
*= $13c4
;PROGRAM NAME        : CHARROMCOPY 128 BY        : ERIK OLE JÖRGENSEN
.lis s
.obj m
;ASM-PARAMETER:
zprbank  = $0000 ;RAM-Bank der Zeropage-Routine im Speicher
copybank = $0000 ;RAM-Bank zur Speicherung der kopierten Daten
number   = $000f ;Anzahl der Pages -1, die kopiert werden soll
enzpradr  = $1400 ;Adresse der Zero-Page Routine im Speicher
copyadr  = $2000 ;Startadresse zur Speicherung der kopierten Daten
;I/O REGISTER:
mmurcr   = $d506 ;MMU: RAM CONFIGURATION REGISTER
mmup0l   = $d507 ;MMU: PAGE 0 POINTER LOW
mmup0h   = $d508 ;MMU: PAGE 0 POINTER HIGH
mmup1l   = $d509 ;MMU: PAGE 1 POINTER LOW
mmup1h   = $d50a ;MMU: PAGE 1 POINTER HIGH
mmucr    = $ff00 ;MMU: CONFIGURATION REGISTER (SECONDARY)
;ROM KONSTANTEN:
charrom  = $d000 ;VIC CHARACTER GENERATOR ROM
;Starten mit: SYS 5060
         sei
         lda mmucr      ;Bank-Konfiguration retten,
         sta oldmmucr+1
         and #%11001110 ;ROM- ($C000-$FFFF) und I/O-Bereich einblenden
         sta mmucr
         lda mmurcr     ;RAM-Konfiguration retten,
         sta oldrcr+1
         and #%11110011 ;und Common-RAM-Bereich abschalten
         sta mmurcr     ;(Page 0 & 1 sind immer Common-Bereiche!)
         ldx mmup0l     ;Page 0 Pointer Werte retten,
         ldy mmup0h
         lda #<zprbank  ;Page 0 Pointer auf RAM-Bank und
                         Page einstellen,
         sta mmup0h     ;Zeropage-Routine im RAM
         lda #>zpradr
         sta mmup0l
         jmp <zprstart  ;Sprung zur Zeropage-Routine
endreset sty mmup0h     ;Page 0 Pointer wieder auf Anfangswert
         stx mmup0l
oldrcr   lda #$00       ;RAM Konfiguration wieder auf Anfangswert
         sta mmurcr
oldmmucr lda #$00       ;Bank Konfiguration wieder auf Anfangswert
         sta mmucr
         cli
         rts
*= zpradr+2
.obj m,<zprbank
zprstart stx < oldp0l+1 ;gerettete Page 0 Pointer-Werte speichern
         sty <oldp0h+1
         ldx mmup1l     ;Page 1 Pointer Werte retten
         ldy mmup1h
         stx <oldp1l+1
         sty <oldp1h+1
         ldx #>copyadr  ;Page 1 Pointer auf neue Werte einstellen
         ldy #<copybank
         sty mmup1h
         stx mmup1l
         tsx            ;Aktueller Stackpointer = Wert retten
         stx <oldsp+1
         ldy #<number   ;Anzahl Pages -1, die man in Y kopieren will
         ldx #$ff       ;Stackpointer am Anfang des Stacks ansetzen
         txs
         lda #>charrom  ;High-Byte zu kopierender Bereich
         sta <getlast+2 ;(hier $D0 für den Zeichensatz-ROM)
         sta <loop2+2;loop1    inc mmucr      ;I/O-Bereich ausblenden
loop2    lda $d000,x    ;255 Bytes (Nr. 1-255) von ROM nach RAM
         pha
         dex
         bne loop2
getlast  lda $d000,x    ;auch das erste Byte (Nr. 0) in der Page
         pha
         dec mmucr      ;I/O-Bereich einblenden
         inc mmup1l     ;Page 1 Pointer auf nächste Page
         inc <getlast+2 ;dto. bei den High-Bytes der Adresse, ab der
         inc <loop2+2   ;die Daten kopiert werden sollen
         dex            ;X auf Null setzen
         dey            ;zu kopierende Anzahl Pages -1 berechnen
         bpl loop1      ;letzte Page erreicht?
oldsp    ldx #$f0       ;ja, dann Stackpointer wieder auf Anfangswert
         txs
oldp1l   ldx #$01       ;Page 1 Pointer wieder auf Anfangswert
oldp1h   ldy #$f0
         sty mmup1h
         stx mmup1l
oldp0l   ldx #$00       ;Page 0 Pointer wieder auf Anfangswert
oldp0h   ldy #$f0
         jmp endreset   ;Page 0 verlassen =  Anfangszustand
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Assembler-Bibliothek

Vertikale Raster-Splits per Schleifenprogrammierung – völlig unmöglich, sagen Sie? Unser Listing beweist, daß es mit dieser zu Unrecht verpönten Methode keinerlei Probleme mit dem Timing gibt!

Unsere Behauptung in der 64'er 4/93 (Profi-Corner, S. 57) ist widerlegt: Diese Routine (s. Assembler-Listing für Hypra-Ass) bestreicht bis zu 46 Rasterzeilen und ist nach dem Assemblieren nur 119 Byte groß!

Hier die Dokumentation zu unserer Raster-Routine, die man unbedingt in die eigene Assembler-Bibliothek aufnehmen sollte:

Init-Teil: ... unterbricht zunächst den Interrupt (Zeile 200), stellt den Rasterzeilen-IRQ ein (210 bis 220) und verbiegt die Vektoren des System-IRQ auf die Rastersplit-Routine (230 bis 260).

Nun setzt man die Bildschirmfarben für Hintergrund und Rahmen fest (270 bis 290) und löscht die IRQ-Maske für den CIA (310 bis 320). Im relevanten VIC-Register $D012 legt man den Rasterzeilenwert "130" ab – fürs Timing der IRQ-Routine unheimlich wichtig (330 bis 340)! Anschließend löscht man den Bildschirm (350), läßt den Normal-Interrupt wieder zu (900) und kehrt zum Direktmodus (Basic 2.0) zurück (910).

IRQ-Routine: Als Startrasterzeile wird "132" definiert (1000), dann springt das Programm zum Label "Raster" (= Split-Routine).

Split-Unterprogramm: Zunächst wartet das Programm, bis sich der Kathodenstrahl in der nächsten Rasterzeile (Nr. 133) befindet. Durch geschicktes Timing (2010 bis 2023) paßt man ab, wenn sich der Rasterstrahl am linken Bildrand herumtreibt und schreibt jetzt fünfmal hintereinander den aktuell gültigen Farbwert ins VIC-Register $D021 für die Hintergrundfarbe (2030 bis 2086). Zum exakt abgestimmten Timing brauchen wir nun noch drei NOP-Befehle (2100 bis 2102), damit sich der Rasterstrahl in der nächsten Rasterzeile wieder exakt am linken Bildschirmrand aufhält. Abschließend erzeugt man noch ein Mini-FLD, um Timing-Schwankungen zu unterbinden (2700 bis 2708). Ist das Ergebnis der Prüfung negativ, ob bereits 22 Rasterzeilen bearbeitet wurden, wiederholt der Computer die Routine (Zeile 2720); andernfalls schaltet er die Hintergrundfarbe auf Schwarz und springt ins IRQ-Hauptprogramm zurück. Dort stellt man durch Inkrementierung des aktuellen Inhalts von $D019 den Direktmodus wieder ein und aktiviert den System-Interrupt $EA31 (Zeilen 1900 und 1910).


Nico Reuter

Unterschiedliche Parameter

Die Routine kann Rastersplits generieren, die 6, 14, 22, 30, 38 und 46 Rasterzeilen umfassen (der Abfragewert in Zeile 2710 unseres Assembler-Listings ist entsprechend anzupassen!). Wählt man Zahlen, die größer als "46" sind (46+n*8), stimmt das Timing nicht mehr – das ist aber der einzige Nachteil der Schleifenprogrammierung. Damit wird die Position der Rastersplits nämlich verschoben.

Man kann diesen Wert auch im Direktmodus des Basic 2.0 einstellen:

```
POKE 16495,x
```

X ist eine der genannten Zahlen. Die Veränderung des Split-Bereichs läßt sich unmittelbar am Screen mitverfolgen – man muß also das Programm nicht stets erneut per SYS 16384 starten.

Eines müssen Sie aber auf alle Fälle beachten: Verwendet man Split-Bereiche, die größer als 22 Zeilen sind, muß man auch die Farbwerte dazu erweitern (s. Tabellen ab Zeile 4000). Die Original-Routine berücksichtigt nämlich nur 22 Zeilen (= Tabellenwerte pro Farbe).

Nico Reuter/bl

Listing: Hypra-Ass-Quellcode zu "Rastersplit"

```
10 .ba $4000
198 ;*******  init **************
200  sei; interrupt sperren
210  lda #$01; nur raster-irq
220  sta $d01a; zulassen
230  lda #<(irq); interrupt auf
240  ldx #>(irq); neue routine
250  sta $0314
260  stx $0315
270  lda #$00; farben
280  sta $d020
290  sta $d021
300  lda #$7f; irq-maske fuer
305  sta $dc0d; cia loeschen
310  lda #$1b; $d011 auf
320  sta $d011; normalwert
330  lda #130; rasterzeile
340  sta $d012; setzen
350  jsr $e544; bildschirm-clr!
900  cli; interrupt zulassen
910  rts; und tschuess...
985 ;********* irq ***************
1000 irq ldy #132; zeile festlegen
1040  jsr raster; und zur split-routine
1900  inc $d019; irq loeschen
1910  jmp $ea31; alte irq-routine
1985 ;**** split-routine *********
2000 raster cpy $d012;auf naechste zeile
2005  beq raster; warten
2010  ldx #15; timing ...
2012 ra1 dex;         ...
2013  bne ra1;        ...
2021  bit2;         ...
2023  nop;         ...
2030 ra2 lda farbe1,x; farben fuer
     split #1
2040  sta $d021; in $d021 schreiben
2070  lda farbe2,x ;split #2
2080  sta $d021
2081  lda farbe3,x ;split #3
2082  sta $d021
2083  lda farbe4,x ;split #4
2084  sta $d021
2085  lda farbe5,x ;split #5
2086  sta $d021
2100  nop; timing ...
2101  nop;        ...
2102  nop;        ...
2700  inx
2705  txa; akku
2706  and #$07; verknuepfen
2707  ora #$18; (mini-fld)
2708  sta $d011; und in $d011
2710  cpx #22; schon 22 zeilen ?
2720  bne ra2; nein, dann nochmal
2800  lda #$00; $d021 wieder auf
2810  sta $d021; normalwert (schwarz)
2900  rts; zurueck...
3000 ;****************************
3002 ;*                          *
3005 ;*farbtabellen              *
3007 ;*                          *
3010 ;****************************
4000 farbe1 .by11,13,05,00,05,13
4001  .by05,00,05,13,01,01
4002  .by13,05,00,05,13,05
4003  .by00,05,13,11
4010 farbe2 .by06,00,06,04,00,06
4011  .by04,14,03,00,06,04
4012  .by14,3,7,0,6,4
4013  .by14,3,7,1
4020 farbe3 .by9,8,10,1,10,8
4021  .by9,0,0,9,2,8
4022  .by10,7,7,1,7,7
4026  .by10,8,2,9
4030 farbe4 .by1,7,3,14,4,6
4031  .by0,7,3,14,4,6
4032  .by0,3,14,4,6,0
4036  .by4,6,0,6
4040 farbe5 .by11,11,12,11,12,15
4041  .by12,15,1,15,1,1
4042  .by15,1,15,12,15,12
4046  .by11,12,11,11
20000 .en
```

Computer-Lexikon

Schlagwörter zum Nachschlagen!

Folge 3

Weiter geht's mit unserem Computer-Lexikon. Es soll Sie in vielen Fortsetzungen nicht nur allein über die Welt der Commodore-Computer C64/C128, sondern auch bewußt über andere Geräte und deren Systeme informieren (MS-DOS, Windows, RISC OS usw.). Denn: Mitreden kann nur, wer Bescheid weiß!

E

EAN-Code: Strichcode für optische Lesegeräte.



Man findet sie fast auf jedem Ding, das man im Laden oder Supermarkt kauft: die Europäische Artikel-Numerierung (EAN).

Emulation: Hardware- oder Software-Zusatz, der Computer A erlaubt, Software des anderen Rechners B laufen zu lassen. Der Befehlssatz des Mikroprozessors A wird verändert oder erweitert, damit er auch die Maschinensprache des Prozessors B versteht. Erzeugt man diese Übereinstimmung durch spezielle Software beim Rechner A, spricht man von einer "Simulation".

EGA: (Enhanced Graphic Adapter). Farb-/Grafikkarte für IBM-kompatible PC/ATs mit entsprechendem Colormonitor, die jedoch inzwischen überwiegend vom VGA-Chip abgelöst wurde (Video Graphics Array).

Einfügemodus: Alle vor dem Cursor eingetippten Zeichen werden in die Textzeile auf dem Bildschirm eingefügt, bereits vorhandene Bytes (rechts vom Cursor) verschieben sich nach rechts (siehe diverse Editoren der PC/ATs). Im Gegensatz dazu gibt's den "Überschreibmodus" (damit arbeiten z.B. die Bildschirm-Editoren des C 64/C 128).

EMM: (Expanded Memory Manager). Softwareschnittstelle, mit dem Anwendungsprogramme aufs "Expanded Memory" (EMS) zugreifen.

Enhanced Mode: Arbeitsmodus von Windows, der die virtuellen Speicherfunktionen der Intel-Prozessoren ab 80386 nutzt. Dadurch ist z.B. auch Multitasking von normalen DOS-Programmen möglich, die meist in einem Desktop-Fenster ablaufen. Dazu sollte der AT aber mindestens 2 MByte Arbeitsspeicher vorweisen können.

EOF: (End of File). Spezielles Zeichen, um fürs Betriebssystem das Ende einer Datei auf Disk zu markieren. Bei CP/M ist es z.B. der ASCII-Code 26, beim GCR-Format der Commodore-Laufwerke ein Nullbyte.

EPROM: (Erasable Programmable Read-Only Memory). Halbleiterspeicher, den der Computer nur lesen, aber nicht mit Daten beschreiben kann – dazu braucht man ein spezielles Programmiergerät, den EPROMer.

In ein EPROM "brennt" man vor allem Programme, mit denen man ständig arbeitet. Nach dem Einschalten des Computers sind diese sofort aktiv und müssen nicht stets aufs Neue von Diskette geladen werden. EPROMs lassen sich durch UV-Licht löschen.

Erweiterungsmodul: Normalerweise lädt man lauffähige C-64/C-128-Programme von Diskette oder Kassette in den Computerspeicher. Dabei entstehen (je nach Programmlänge) erhebliche Wartezeiten (sofern man mit keinem Floppy- oder Datasetten-Speeder arbeitet). Schneller geht's, wenn man solche Software auf ein oder mehrere EPROMs speichert und sie über den Erweiterungsanschluß (Expansion-Port) mit dem Computer-RAM verbindet. In solchen EPROMs (genauer: in den Modulen, die EPROMs enthalten) speichert man z.B. Spielprogramme, Anwendersoftware oder Basic-Erweiterungen.

Vorteil der Module: Programme sind sofort nach Einschalten des Computers betriebsbereit!

ESC: (Escape) Steuerzeichen mit dem ASCII-Code 27 ($1B). Leitet meist Steuerbefehle für Peripheriegeräte ein (z.B. Drucker).

Ethernet: Netzwerkprotokoll, das von den Firmen DEC, Intel und Xerox entwickelt wurde.

Expansion-Port: (Erweiterungs-Steckplatz). Aus diesem Anschluß wird nahezu der gesamte Bus der C 64/C 128 herausgeführt. So lassen sich z.B. Erweiterungs- und Spielemodule, EPROMs, veränderte Betriebssysteme, MIDI- oder IEEE-Schnittstellen verwenden, ohne den Computer aufzuschrauben und Mikro-Chips an bestimmten Steckplätzen zu integrieren.

Expansionsspeicher: (Expanded Memory, EMS). Zusätzliches RAM, das den konventionellen Speicher des PC/AT ergänzt (häufig bis zu acht, neuerdings 16 MByte). Im EMS-Modus simuliert z.B. Windows diesen Speicher, wenn er von Applikationen benötigt wird. Dazu muß man aber unbedingt die Softwareschnittstelle EMM einsetzen.

Exponent: Begriff aus dem Bereich der Darstellung von Fließkomma- bzw. Gleitpunktzahlen (Floating Points). Der Exponent steht an letzter Stelle, ist normalerweise durch den Buchstaben "E" vom restlichen Dezimalbruch (Mantisse) getrennt und gibt an, wie oft diese Zahl mit "10" (Basis) zu multiplizieren ist, um den echten Wert zu erhalten. Vorzeichen werden berücksichtigt.

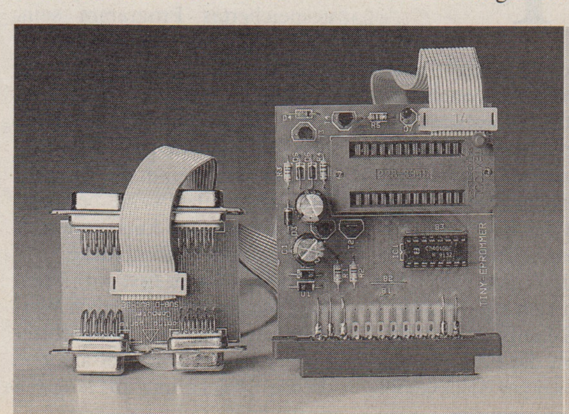
Basic 2.0 des C 64 zeigt überdimensionale Zahlen z.B. so:

```
12 345 678 956 =
1.2345679E+10
```

Die Ungenauigkeit des Fließkomma-Akkumulators des C 64 liegt hier z.B. bei den letzten drei Nachkommastellen.

Extended Memory: (auch "Hi-RAM" genannt). Weist auf den Speicher des AT hin, der hinter der 1-MByte-Grenze beginnt und sich nur im "Protected Mode" des 80286, 80386 und 80486-Prozessors aktivieren läßt.

EXE-Files: Dateityp des PC/AT. Solche Files enthalten ausführbare Programme von beliebiger Länge. Programm-Code, Daten und Stapelspeicher sind in jeweils separaten Speichersegmenten untergebracht.



Der Tiny-EPROMer verarbeitet EPROMs der Typen 2764 bis 27 256 mit Programmierspannungen von 12,5 bis 21 Volt

Extension: (Erweiterung). Manche Betriebssysteme (vor allem MS-DOS) gestatten, File-Namen im Directory eines Massenspeichers in mindestens zwei Teile zu untergliedern.

Die zweite Zeichenfolge ist die Erweiterung und dient dann zur genaueren Kennzeichnung des Datei-Inhalts. Beispiel ".TXT" ist die übliche Extension für Text-Dateien, ".COM" oder ".EXE" sind ausführbare Programme. Beachten Sie, daß MS-DOS für solche Extensions maximal drei Zeichen akzeptiert, File-Namen dürfen höchstens acht Byte lang sein.

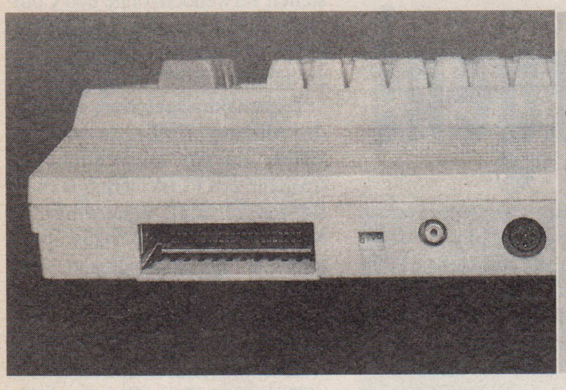
Beim DOS der Commodore-8-Bit-Computer lassen sich ebenfalls File-Namenerweiterungen eintragen, allerdings ist die Zeichenlänge der Extension nicht vorgeschrieben – das Commodore-DOS betrachtet den Dateinamen inklusive Erweiterung immer als eine Einheit. Achtung! Beide dürfen zusammen nicht länger als 16 Zeichen sein!

Externer Speicher: (external storage). Das interne RAM der CPU nennt man Hauptspeicher, alle anderen Speicherbereiche im On-line-Betrieb sind externe Speicher (z.B. Diskettenstationen, Festplatten).

F

FAT: (File Allocation Table). Tabelle auf externen Speichermedien (Diskette, Festplatte), die MS-DOS zeigt, welche Bereiche eines Speichermediums frei oder belegt bzw. unbrauchbar sind (vergleichbar mit der BAM von Disketten der Commodore-Laufwerke 1541, 1570, 1571 und 1581). Die FAT befindet sich stets in Spur 0 des MS-DOS-Laufwerks. Außerdem verknüpft die FAT einzelne Teile einer Datei per Blockverbindungs-Bytes miteinander.

FBAS-Signal: "BAS" (Bildinhalt-Auslast-Synchron) ist ein Schwarzweiß-Signal, das der Videoteil von Schwarzweiß- und Farbgeräten gleichermaßen versteht. Kommt die Farbinformation hinzu, heißt das so entstandene Signal "FBAS". Es enthält die Farb- und Helligkeitsinformationen sowie die für den Aufbau eines Bildes notwendigen Synchronisationsmerkmale. Der C 64 muß zur Erzeugung von FBAS erst die Farbsignale mischen, der Monitor anschließend die Signale per Decoder-Schaltung wieder trennen. Dabei treten oft Qualitätsminderungen auf: Unscharfe Bilder oder unreine Farben.



Egal, ob beim neuen C-64-II oder beim alten "Brotkasten": den Expansion-Port findet man stets rechts hinten!

FCB: (File Control Block). Die Betriebssysteme CP/M und MS-DOS legen für jede in einem Programm bearbeitete Datei einen Block mit Steuerinformationen im Arbeitsspeicher an, der neben dem Namen und der physikalischen Position auch systemspezifische Informationen enthält.

FF: (Form Feed). Steuerzeichen (ASCII-Code 12), das bei Druckern einen Formularvorschub auslöst. Damit rückt der Druckkopf auf den Anfang der nächsten Seite vor und macht weiter.

File: (gespeicherte Datei). Aus der Sicht des Benutzers ist die Datei eine Sammlung zusammengehörender Informationen, die sich gemeinsam auf einem Massenspeicher (Diskette, Kassette) befinden. So ein File kann z.B. ein gespeichertes Programm sein. Aber auch eine sequentielle oder relative Datei wird als File bezeichnet. Dabei ist völlig nebensächlich, ob es eine Textdatei, eine Personalkartei, ein Hires-Bild oder ein Programm ist. Speziell auf Diskettenlaufwerke bezogen, ist ein File eine Aneinanderreihung einzelner Datenblöcke.

FIFO: (first in first out). Form der Datenspeicherung, auch Warteschlange genannt. Als nächster Eintrag läßt sich nur der abrufen, dessen Speicherung am längsten zurückliegt (Zeitmarkierung).

Filter: ... ist in der MS-DOS-Terminologie ein Programm, das Zeichen vom Standardeingabegerät (z.B. Tastatur) liest, sie manipuliert und erst anschließend wieder ans Standardausgabegerät (z.B. Monitor, Drucker) schickt.

Fixed Disk: andere, von IBM geprägte Bezeichnung für eine Festplatte (Hard Disk).

Flag-Register: (Status-Register). Beim C 64/C 128 besteht es aus 8 Bit, beim PC/AT ist es 16 Bit breit. Jedes Bit ist je nach Zustand (0 = aus, 1 = an) für einen bestimmten Status des Prozessors verantwortlich (z.B. Carry-, Negativ-, Overflow-Flag usw.).

Flattersatz: Fachbegriff aus Textverarbeitung und DTP. Die Textzeilen sind unterschiedlich lang und stets nur an einer Seite bündig ausgerichtet (meist links).

Flipflop: elektronisches Speicherglied zur Darstellung eines Bit, also eine bistabile Kippschaltung, die nur zwei Zustände annehmen kann 1 = on, 0 = off. Flipflops haben eine extrem kurze Schaltzeit und sind das meistbenutzte Bauelement zur Realisierung digitaler Schaltwerke.

Floppy-Speeder: (Beschleuniger für Diskettenlaufwerke). Die Commodore-Diskettenlaufwerke 1541 und 1571 (im C 64-Betrieb) zählen zu den langsamsten Laufwerken (sehr lange Lade- und Speicherzeiten). Deshalb wurden im Laufe der Zeit einige Beschleuniger entwickelt, die diese Geschwindigkeiten auf ein erträgliches Maß erhöhen. Manche dieser Speeder übertragen Dateien in wenigen Sekunden, für die das Originalsystem Minuten braucht.

Flußdiagramm: (Flow Chart). Der Programmablaufplan zeigt grafisch die Logik eines Programms. Per genormter Sinnbilder macht man die Einzelschritte und die Reihenfolge der Anweisungen transparent.

Im Gegensatz dazu gibt's einen "Datenflußplan", der das Zusammenspiel von Ein- und Ausgabedaten offenlegt.

FLOPS: (Floating Point Instruction per Second). Einheit zur Messung der Leistungsfähigkeit eines mathematischen Koprozessors oder des Fließkomma-Akkumulators der CPU.

Font: Fachausdruck bei Textverarbeitung und DTP: damit ist eine bestimmte Schriftart gemeint (Times, Roman, Helvetica usw.). Wird manchmal auch als Überbegriff für vollständige Zeichensätze verwendet.

FORMAT: MS-DOS-Befehl zum Formatieren einer Disk bzw. Festplatte (Hard Disk).

FORTH: Stapelorientierte Programmiersprache, die mit umgekehrter polnischer Notation arbeitet (entwickelt von C. Moore). Als verkettete interpretierte Sprache ("threaded interpretive language") ist Forth ein Zwischending von Compiler und Interpreter. Mit Forth schreibt man keine Programme, sondern definiert "Worte", die andere (benutzerbezogene oder integrierte) Words aufrufen. Benutzerdefinierte Worte werden in den Forth-Sprachschatz aufgenommen – was Forth zu einer erweiterbaren Programmiersprache macht. Forth-Wörter speichern Daten auf einem Stapelspeicher (Stack), es lassen sich aber auch Variablen verwenden.

FORTRAN: (Formula Translator). Wurde in den 50er Jahren für naturwissenschaftliche und technische Zwecke entwickelt. Die Programmiersprache enthält viele Algebra- und Arithmetik-Elemente und erlaubt deshalb die leichte Umsetzung mathematischer Formeln in Programmen. Fortran gehört zu den Compiler-Sprachen und läßt sich kaum strukturieren.

Fractal: Begriff für spezielle Geometrien, die mit ungeradzahligen Dimensionen operieren (stammt vom französischen Mathematiker B. Mandelbrot). Diese mathematischen Objekte werden vor allem in der Computergrafik eingesetzt, um äußerst realistisch wirkende, unregelmäßig geformte Objekte und Oberflächen zu erzeugen.

Fragmentierung: Dateien sind in nicht aufeinanderfolgenden Sektoren auf einer Festplatte gespeichert. Befinden sich viele Dateien in diesem Zustand, wirkt sich das negativ auf die Arbeitsgeschwindigkeit des Computers beim Laden und Speichern aus.

Fremdformat: Datenformat, das nicht dem standardmäßig verwendeten entspricht (z.B. Datensätze unterschiedlicher Anwendungsprogramme oder Bilder verschiedener Grafik-Tools).

FTZ: Fernmeldetechnisches Zentralamt. FTZ-geprüfte Geräte entsprechen allen Anforderungen dieser Behörde.

Frequenz: ... ist die Anzahl periodisch wiederkehrender Ereignisse innerhalb einer Zeiteinheit. In der Physik gibt sie die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde an (Maßeinheit: Hertz, Hz). 1 kHz entspricht 1000, 1 MHz einer Million Hz. 8-Bit-Homecomputer schaffen in der Normalkonfiguration höchstens 1 bis 2 MHz, Pentium-ATs sind dagegen bereits mit 100 MHz getaktet.

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 30.9.94): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 24. August (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **November-Ausgabe** (erscheint am 21.10.94) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die als gewerblich gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verk. C64 II, Floppy 1541 II, Final Cartridge III, Joysticks, Maus, 150 Disks + Datas. u.v.m., alles 100%ig ok, nur komplett. T. 036929/87054

C64 II, 1541 II, Star LC10C, Geos 2.0 + 2.5, Dr. 1531, SV705, FC3, AR VI, Power Card Rigde, Resettaster, C64'er 2/92-11/93, 1/94-3/94, Sonderhefte mit Diskette u. v. Spiele, zus. 450,– DM. Tel. 03476/853849

Verkaufe C64 II + 1541 II u. Zub. für 249,– DM, 64'er-Hefte 8/90-6/94 + 2 SH für 99,–, 1 Geobasic 19,–, 1 Mod. + NT, 1 Pocketmod., beide 2400 bps, je 79,–, alles + NN. Tel. 02359/2796

Verk. C64, 1541, FD4000, Col.-Mon., Maus, 2 Joys, Geos 1.3-2.0 Makeboot Gateway 6/0 M/D, div. Originalspiele, CMD-Tools, 64'er-Hefte, 1000 DM, nur kompl. Tel. 07261/65229, ab 19 Uhr, Mo-Do

Verk. leicht reparaturbedürftigen C64 II (def. CIA U2) mit eingebautem Resettaster, VB 69 DM. Tel. 03491/411099

Suche C64 und C64-Platine, nur 100% ok, Preis nach Vereinbarung. Angebote an C. Rösch, Dorfstr. 54, 06679 Rössuln

Drucker Robotron K6314, 1/2 Jahr alt, optisch + techn. einwandfr., DIN A3 u. A4, neues Farbband plus Interface zum Anschluß an PC (extra), Staubschutzhaube, 200,–. T. 040/8005980

SX64 + Tiny-EPROMer + 10 EEPROMs + Textomat, Datamat, Findat, Mini-CAD, GIGA-CAD + Module = Soccer, Slow-Down, DCF-77, Uhr + SH 2, 4, 13, DM 700,–. Tel. 089/3207254

C64 II, Floppy 1541 II, Datas., ca. 100 Disks, FC III, Geo-Ram, Maus 1351, Wiesemann 92000/G-Interf., 64'er-Hefte, Geos V2.0, Joystick, FP 550,–. Tel. 0761/22429, ab 17 h

Superangebot - Notverkauf: C64 II + Floppy 1541 II + zusätzl. Ersatzteile (2. Tastatur, 2. Floppy), über 200 Spiele, AmicaPoint, Geos 2.0, Maus, Disk-Booster, F-Tasten-Beleg u.v.m., VB 250,–. Tel. 09075/8638

Achtung! Verk. C64 II inkl. Netzteil u. TV-Kabel + Floppy HT.1451 II + Datasette + 2 Joys + Farbferns. mit Fernbed., alles 100% ok, für nur 399 DM. T. 0371/234790, bitte mehrmals vers.

Verk. C64 + 2 Floppies, ca. 150 Spiele, Geos 2.0, GhostwriterSystem III u.a., Maus, kein Joystick, 400,– DM. Tel. 03588/7773

Verkaufe 64'er-Hefte 1/89-10/93 u. 2 C64-Bücher (Tips, Assembler) für 200 DM. Tel. 07151/74776, Patrick

Verk. div. C64-Zubehör u. Software, u.a. Geo-Ram, Monitor 1541, FC III etc. Liste gegen 1,– DM Rückporto anfordern: Sabina Koschlig, Richtweg 90a, 21502 Geesthacht

Verkaufe C64 mit Diskettenlaufwerk und zwei Joysticks für 250 DM. Enrico Bellstedt, Rupertistr. 13, 84533 Stammham, Tel. 08678/8992

Verkaufe C64 II, 2 x 1541 II, FC III, Monitor 1802, ca. 150 Disks, Maus, Literatur zum C64, 64'er-Hefte und viel Zubehör, kompl. 700 DM (NP 2500 DM). Tel. 037342/409, Réne, Mo.-Fr. ab 18 h

COMMODORE 128

Verk. C128D-Blech, Floppy 1571, Monochrom-Monitor - 80 Zeichen , RAM-Floppy 7150, Drukker Präsident 6320, Disketten u. Literatur, Joysticks. Tel. Leipzig 0341/329877

Komplettanlage: C128D-Blech, Exos 64 eingebaut, Zweitfloppy 1581, REU 1750, Monitor 1901 (Color), Software, Literatur, Zubehör, VB 900,– DM, ev. auch einzeln. Liste anfordern: Jörg Leuschner, Zum Schreiber 1, 04626 Schmölln

Verk. C128 + 1571 + Prozessoranz. (64'er 8/92) + Doppelbox Software + etl. Spiele + div. Hardware, 200,– FP + NN. Tel. 02383/3517, nach 19.00 Uhr

C128 + 2 x Mon. + Drucker + Maus + Joystick + Geo-RAM + Geos + Geofile + Games + Leerdisks + C64-Sonderhefte + div. Zubehör, auch einzeln. Thomas Kroiß, Flurstr. 16, 85238 Petershausen, Tel. 08137/659

128D-Bl., 1541, Geos, viel Zubehör, 450; 1084S DigitalRGB 350; W&T 30; 64'er 1992-93 + PS 150; BasicBoss, MegaASS 128 + 64 Intern 90; Spiele, u.a. BigBox, Batman 80. Tel. 08061/3393, 17-19 h

SOFTWARE

Suche BAT, Dragon Strike, Hero Quest, Space Crusade, AD&D, Buck Rogers, andere Rollensp., Tausch möglich (Death Knights...). Christof Schröter, Novalisstr. 13, 07747 Jena

Verk. Winter Supersports 92, Giga-CAD-Plus, Proj. Prometheus, Flight-Sim II, Test-Drive 2, Cool World, Chip Challenge, Zak McKracken, je 50,– DM. Tel. 09251/5736

Verkaufe für je 30,– DM American Club Sports, 4-Soccer-Simulation, Kenny Dalglish Soccer Manager. Suche Kick off 1 + 2. Christian Beck, Jahnstr. 10, 84371 Triftern

Verkaufe C64 mit Bildschirm, Drucker, Maus und 2 Joysticks, ebenfalls 10 Spiele mit Orig.-Verp., Spiele auch einzeln zu verk. Tel. 06252/75757; auch GB zu verk.

Hilfe! Code-Heftchen für Zak McKracken abhanden gekommen. Zahle bis zu 20,– für Original. Angebote an Stefan Kobza, Tel. 05144/2153 (14-16 Uhr)

Suche MIDI-Hard- und Software für C64. Tel. 06120/5340, von 20.00 bis 22.00 Uhr, sonst Anrufbeantworter

Verschenke Software. Info gegen 2 DM in Briefmarken. Th. Brandl, Postfach 1221/08, 93156 Teublitz (C64/Amiga/PC). Keine Raubkopien

Suche für C64 Brush up your English I + II von Data Becker. Tel. 06201/182089

Verk. 128er Extra 1 30 DM; 64'er-SH 46, 53, 56, 57, 59, 60, 65, 67, 68, 73, 78, 80, 81, 85, 92, 94, 95 (inkl. Disks), je 10 DM. Tel. 09351/1372

Verkaufe Programmiersprache Logo, Buch + Diskette für 35 DM. Suche Buch + Disk C64 für Insider. Torsten Rathkamp, Auf der Heide 21, 27239 Twistringen

Suche das Adventure "Twin Kingdom", evtl. m. Anleitung o. Info über Bezugsquelle (Prämie). Richard Taube, Postf. 1211, 48338 Altenberge

Achtung! Kein Witz! Suche dringend "Nobby the E.", zahle 60 DM! Alex, Tel. 07445/6478; nur Orig. und mit Anl. (gut erhalten)

Suche dringend die Spiele: Sim City, Lemmings, Elvira 2 und R-Type. Tel. 036421/22854 (Montag - Freitag von 16.00-19.00 Uhr, außer Dienstag)

Original-Games für C64 auf Disk und Kassette u. Anwendersoftware wegen Systemwechsel. Liste bei W. Hörlein, Forststr. 7, 93158 Teublitz

Verkaufe: Road Racing, Imp. Mission 2, Basketball, Summer u. Winter Games, zus. 20 DM, Last Ninja 2 15 DM, F-14 Tomcat, Fighter Bomber je 20 DM, F-16 Combat Pilot, Proj. Stealth Fighter je 30 DM, Big Blue Reader V4.1 30 DM, C64 für Insider 30 DM, Das große Geos-Buch 15 DM, Expert Cartridge V3.5 60 DM u.v.a. F. Vater, Hamsterweg 27, 16761 Hennigsdorf

Verkaufe Ghostwriter-Textverarbeitung 15 DM und Vizastar-Tabellenkalkulation (Modul), VB 100 DM. Rühle, M.-Kazm.-Str. 6, 04157 Leipzig, Tel. 0341/54809

Beidseitige PD-Disketten für 90 Pfennig pro Stück. Gratisliste bei Daniel Gärber, Senderstr. 20/2, 88361 Altshausen, Tel./Fax: 07584/1586

VERSCHIEDENES

Zahle gut für das Buch "C64 Computer-Handbuch SX-64" von Raeto West. Jürgen Hamann, Alfred-Kästner-Str. 72, 04275 Leipzig

Verkaufe Drucker Star LC-10 (120 DM), C128D (100 DM), Spiele, Computerbücher, Programme (z.B. Pagefox, Geos 2.0). Liste für frankierten Rückumschlag bei Tobias Volke, Kirn 16, 94140 Ering/Inn

Verk. 2 CBS-Konsolen mit Trafo, 1 Atari-Adapter, 1 Roller, 1 Controller, 1 Turbo-Lenkrad, 25 Atari-2600-Cass, 34 CBS Cass, nur zusammen, 599,–. Walter Verfürth, Am Heidacker 5, 47574 Goch

Verkaufe C64-Hefte von 7/91-6/94, außer 1/92, 5/92, 7/93, 8/93, 9/93 im Paket oder auch einzeln. Tel. 03834/812441; preisgünstig!

Wer will in GeoBasic programmieren? Biete "GeoBaisc f. Anfänger", 67 Seiten + Diskette, 30,– DM. Garantierter Einstieg! Tel. 07191/86919, J. Bertram, Heininger Weg 26, 71522 Backnang

Verk. C64 II 50,– DM, Datasette DR 1535 20,– DM, Joystick "Aviator" 50,– DM, 64'er-Hefte: 8/90-3/91, 5/91-8/91, 10/91-12/93, je 5,– DM. Ulrike Brauner, Adlergestell 558, 12527 Berlin

Verk. Buch "3D-Konstruktion m. GigaCAD plus" 30 DM, Spiele Bloodwych u. Dragon Wars je 15,– DM, Kassettenspiele Racing Destruction Set u. High Frontier je 10,– DM. Ulrike Brauner, Adlergestell 558, 12527 Berlin

GeoRAM + Geos 2.0 + Geofile + C64-Sonderhefte + C128 + 2 x Mon. + Joystick + Maus + Drucker + Games + Leerdisks + div. Zubehör, auch einzeln. Th. Kroiß, Flurstr. 16, 85238 Petershausen, Tel. 08137/659

Zahle gut für das Buch "Das Interface AGE Systemhandbuch zum Commodore 64" von Babel/Krause/Dripke. Jürgen Hamann, Alfred-Kästner-Str. 72, 04275 Leipzig

Verk. Drucker MPS 1230 mit Handbuch, VB 200 DM, RAM 1764, VB 200 DM. Tel. 033763/61405, Btx 033763614050001

Verk. HD 20 650,– DM; GigaCAD+ 30,–; Karte i64 20,–; GeoTerm 25,–; Geos Workshop 20,–; C64-Führer 10,–; 64er Großer Einsteigerkurs 18,–; CP/Mkompakt 8,–. H.-W. Huber, Tel. 07733/5384

Verk. umfangreiche Anlage C64/128: mehrere C64, C128, Floppy 1571, Module, Zubehör. Liste gegen frank. Rückumschlag erhältlich. Maria Böhme, Hauptstr. 47, 01778 Fürstenwalde/Sachsen

Suche: Drucker und Spiele für den C64 sowie Gameboyspiele und defekten Gameboy. M. Schnell, Schönbronner Str. 79, 78664 Locherhof, Tel. 07403/7572

Achtung: Amiga 600, RAM 1 MB + Uhr, Handbuch, Workbench 2.05, Maus + Pad 2, Zeitschr. + Disks, Packer, Spiele, PPaint 2.1; Tausch geg. HD40 oder FD4000 o. 400,–. Tel. 0341/5644666

Verk. umständeh. C64-Anlage mit viel Zubehör. Liste gegen frank. Rückumschlag an Jens Thiele, Am Teich 3, 09603 Reichenbach

ZUBEHÖR

2 x Btx-Modul II v. Com., Anschlußmodem D-BT-03, Softw.-Decoder v. Drews, dataphon S21d, 12 Disk., kpl. 200,–; 2 x Ordner Interest-Verlag C64/128 f. 150,–. Tel. 07332/6164, ab 18.00

Schweiz: 64'er-Magazine 4/84-4/94 200,–; 53 Sonderhefte 250,–; Fachbücher zum C64, 13 Stck., 260,–; LC200 Color + Printerface 350,–; Floppy 1541 100,–. Tel. 053/293157

Verk. Action Replay MKVI, Light Gun, Test Drive II, Turrican I + II, X-Out, Terminator II, Summer Games, Zak, Atomino u.a., alles neu u. orig. verpackt, 200 DM. Tel. 07081/5393

Robotarm (von Quickshot) + Interface + Software für 100,– DM VHB. Simons Basic-Modul für 18,– DM VHB. M. Weiffen, Im Bienengarten 30, 56154 Boppard 4, Tel. 06742/2197

Verkaufe EDV-Zubehör (Disketten, Etiketten...). Liste gegen frankierten Rückumschlag bei Marko Hanke, Nordstr. 12, 01900 Bretnig

Hilfe! Suche für Robotron K6316 Handbuch oder Kopie und passendes Interface (Centronics oder Commodore). D. Thomas, Schenkstr. 8, 99100 Döllstädt

Verkaufe Farbmonitor 1084S für C64 und Amiga für 400,– DM. Tel. 03377/300992

Suche 1581 mit deutschem Handbuch, bis 200,– DM, 100% in Ordnung und Spiel Last Ninja II. Tel. 05258/5630

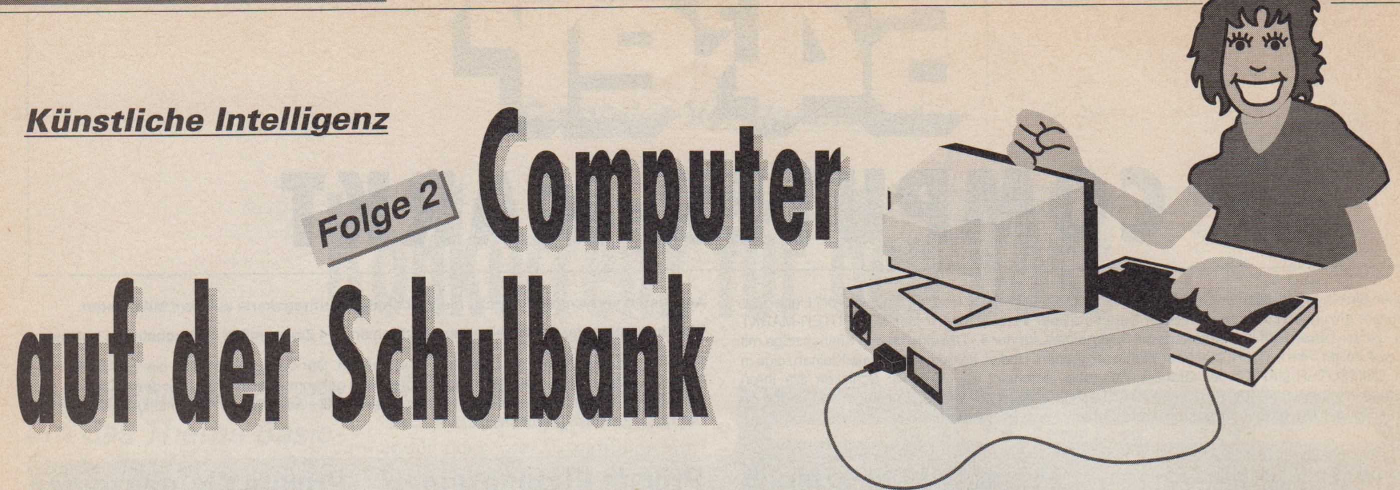
Verk. RAM 17xx, 2 MB 480 DM, Floppy 1581 220 DM, Scanntronic Scanner 240 DM, Pagefox 110 DM, Geos 128 70 DM, Geoassembler 50 DM. Tel. 06232/43874

Verk. auf VB 1541 II 170 DM, 4 Joys 50 DM, Datasette + 36 Top-Games (Anfrage) 90 DM, 107 randvoll bespielte Disks in Box 89 DM (anfragen!), jede Menge Lit. Tel. 03491/411099

Suche MIDI-Hard- und Software für C64. Tel. 06120/5340, von 20.00 Uhr bis 22 Uhr, sonst Anrufbeantworter

Gewerbliche Kleinanzeigen

Software, Telespiele u. Zubehör
Preisliste Tel. 06447/285



Künstliche Intelligenz

Folge 2

Computer auf der Schulbank

Inzwischen weiß der C 64, daß es verschiedene Tiere gibt. Heute kommen wir zum Kernpunkt und bringen den Computer dazu, sein Wissen zu erweitern.

Die erste Kursfolge (64'er 7/94) beschäftigte sich mit dem Erkennen von Unterschieden und der Datenspeicherung in Arrays. Bestimmte Markierungen zwangen unser Demoprogramm, entsprechend zu verzweigen. Stehengeblieben waren wir beim Modul "Unterschiedfrage" (ab Zeile 500).

Der INPUT-Befehl in Zeile 550 erlaubt Eingaben bis maximal 88 Zeichen. Da uns aber nur der erste Buchstabe interessiert, setzen wir den LEFT$-Befehl ein (und schneiden so den Rest ab):

```
560 IF LEFT$(A$,1)"J" AND
    LEFT$(A$,1)"N" THEN 510
```

Beginnt die Eingabe weder mit J noch N, springt das Programm zu Zeile 510 zurück und wiederholt die Frage.

Bevor wir den nächsten Programmierschritt erläutern, müssen wir uns zum besseren Verständnis nochmals Zeile 210 vornehmen:

Je nach Markierung springt das Programm bei J zum Variablenplatz 3 = W$(3), bei N zu W$(2).

Ab sofort sollte Ihnen beim Betrachten des Basic-Codes in Zeile 210 klar sein, wie man solche Markierungen programmiert: Zunächst scannt man durch den Variablentext W$(1), bis man auf den ersten Buchstaben der in Zeile 550 gegebenen Antwort stößt (J oder N). Anschließend schneidet man die Zahl dahinter heraus und verwendet sie als Markierung für den nächsten Speicherplatz.

Fürs Modul, das die Markierungen der Unterschiedsfragen erkennt (Kennzeichen "U" vor dem Text), reservieren wir den Zeilenblock ab 600. Außerdem ersetzt man jetzt das spezielle Array W$(1) durch ein universelles: W$(M). M kann als Index des mit DIM W$(200) definierten Variablenfelds jeden Wert zwischen 0 und 200 annehmen.

Zum Start unseres Fragespiels setzt man M auf den Wert 1 (im Startblock ab Zeile 300):

```
300 M = 1
```

Außerdem schlagen wir eine Änderung in Listing 1 (64'er 7/94) vor: In den Modulblöcken ab den Zeilen 500 und 600 sollten Sie statt W$(M) besser den Ausdruck U$ (= Unterschiedsfrage) verwenden – Sie werden schnell sehen, warum:

```
500 U$ = W$(M)
510 FOR Z = 3 TO LEN(U$)
520: IF MID$(U$,Z,1)= "*" THEN
    550
530: PRINT MID$(U$,Z,1);
```

Weiter geht's mit den Erkenntnissen aus Zeile 210:

```
600 FOR Z = 3 TO LEN(U$)
610: IF MID$(U$,Z,1) =
     LEFT$(A$,1) THEN 630
620 NEXT Z
630 PRINT Z
```

Der einzige Unterschied der Zeilen 510 und 610: diesmal sucht man nicht nach dem Sternzeichen <*>, sondern nach dem ersten Buchstaben der möglichen Antworten JA/NEIN. Als Resultat eines schnellen Probelaufs (nach der Antwort "J") bringt Zeile 630 die Zahl 21 – also die exakte Textposition des Buchstabens J.

Achtung: Das klappt nur, weil zufällig im Text von U$ – aktueller Inhalt von W$(1) – die Buchstaben N oder J nicht vorkommen! Andernfalls würde man eine falsche Positionszahl erhalten.

> **Tips & Tricks**
>
> - Achten Sie auf übersichtliche Programmlistings!
> - Verwenden Sie die REM-Anweisung zur grafischen Gestaltung der Programmteile.
> - Zeilennummern, hinter denen ein Doppelpunkt steht, erzeugen eine Leerzeile.
> - Rücken Sie bei FOR-NEXT-Schleifen den Text ein: nach der Zeilennummer ist ein Doppelpunkt zu setzen, anschließend eine beliebige Anzahl Leerzeichen einzubauen!
> - Vermeiden Sie mehrere, durch Doppelpunkte getrennte Befehle innerhalb einer Zeile!
> - Fügen Sie Abstände zwischen den Befehlsanweisungen ein; "PRINT A$; B$" läßt sich z.B. besser lesen als "PRINTA$;B$"!

Markierungskennzeichen bestimmen

Jetzt paßt der Stern <*> wieder wie die Faust aufs Auge – das erklärt auch, weshalb vor dem Buchstaben N ebenfalls einer stehen muß! Wir suchen in Zeile 610 einfach nach einer Kombination von "*" + LEFT$(A$,1) – in der Hoffnung, daß die Zeichenfolgen *J bzw. *N niemals in den Fragetexten W$(M) auftauchen …

Ändern Sie Zeile 610:

```
610 IF MID$(U$,Z,2)="*"
    LEFT$(A$,1) THEN 630
```

Achten Sie auf die Syntax des MID$-Befehls – der zweite Parameter in der Klammer berücksichtigt jetzt nämlich zwei Zeichen!

Der aktuelle Wert der Zählvariablen Z gibt uns nach Ablauf der Schleife die Position bekannt, hinter der die gesuchte Markierungszahl steht – nennen wir sie M. Um sie aus dem String auszusondern, greifen wir wieder auf MID$ zurück, unterstützt durch die VAL-Funktion.

Alles bereit? Dann kann die Operation starten – U$ muß ab der (Z+2)ten Stelle unters Messer! Unser Skalpell ist "MID$ (U$,Z+2)". Da man die zweite Zahl in der Klammer wegläßt, schneidet man den restlichen String rechts heraus. Es muß sichergestellt sein, daß in diesem Fragment als erstes Zeichen eine Ziffer steht. Die Eigenschaft von VAL, beim Auftauchen eines Buchstabens mit der Suche abzubrechen, macht uns von der Länge der Variablen M unabhängig. Denken Sie daran, daß solche numerischen Markierungen im Verlauf des Lernprozesses zwei- oder gar dreistellig werden können! Das dokumentiert man am besten in Zeile 630:

```
630 M = VAL(MID$(U$,Z+2)
635 PRINT M; W$(M)
```

Die letztgenannte Zeile fügt man lediglich zum Test der Routine ein und kann sie später bequem wieder löschen.

Beim ersten Testlauf des bis dato fertigen Programms kommt uns zugute, daß wir letztesmal bereits die Variablen W$(2) und W$(3) mit Text belegt haben. Bei der Antwort J erscheint z.B.:

```
3 R FISCH
```

bei N dagegen:

```
2 R VOGEL
```

Nun kümmern wir uns um die Markierungen U und R. Dafür reservierten wir die Basic-Zeilen ab Nr. 400.

Wie erkennt unser KI-Programm den Unterschied zwischen einer U- und R-Frage? Per Anweisung LEFT$(W$(M),1). Dieser Befehl nimmt sich den Array-String in der Klammer vor und schneidet von links soviele Zeichen heraus, wie die dahinterstehende Zahl vorsieht (in unserem Beispiel nur ein Zeichen). Den Unterschied stellt man durch eine simple IF-THEN Abfrage fest:

> **VAL(String)-Funktion**
>
> - liefert den numerischen Wert der Zeichenkette hinter der Klammer,
> - Der String wird – beginnend beim ersten Zeichen links – nach einer Zahl abgesucht. Ab dem ersten Zeichen, das keine Ziffer ist, bricht die Suche ab. Es gilt der Wert der bisher gefundenen Zahlen.
> - Enthält die Zeichenkette keine Ziffer, bringt die VAL-Funktion den Wert 0.

```
400 IF LEFT$(W$(M),1) = "R"
    THEN700
410 IF LEFT$(W$(M),1) = "U"
    THEN 500
```

Ein Blick ins bisher entstandene Listing überzeugt uns, daß ab Zeile 500 das Programm-Modul zur Erkennung der Markierung einer Unterschiedsfrage steht, ab Zeile 700 dagegen der Teil, der für Ratefragen zuständig ist.

Um zu sehen, was das Programm macht, statten wir Zeile

700 zunächst mit der Funktion eines Platzhalters aus:

```
700 PRINT W$(M)
```

Damit sich die U/R-Überprüfung des Moduls ab Zeile 400 auch nutzen läßt, wird es anschließend aufgerufen:

```
640 GOTO 400
```

Löschen Sie jetzt Zeile 635. Das Programm endet jetzt in Zeile 700 – und gibt entweder "VOGEL" oder "FISCH" aus.

Lernen durch Fragen

Das Problem mit der Markierungserkennung bei den Unterschiedsfragen ist jetzt also gelöst – fehlen noch die Rate-Fragen, die im Modul ab Zeile 700 behandelt werden.

Ersetzen Sie den Platzhalter in Zeile 700 mit der Antwort des Computers (falls er in Zeile 410 ein "R" diagnostiziert):

```
700 PRINT "HEISST ES";
    MID$(W$(M),3);
710 INPUT "(JA/NEIN)"; A$
720 IF LEFT$(A$,1)"J" AND
    LEFT$(A$,1)"N" THEN 700
730 IF LEFT$(A$,1)="J"
    THEN 1100
```

In Zeile 700 finden wir wieder den abgekürzten MID$-Befehl, der ab dem dritten Zeichen von links den Stringrest herausschneidet. Die Zeilen 710 und 720 sind Kopien von 550 und 560.

Zeile 730 beschert dem Computer ein Erfolgserlebnis – die Antwort J bedeutet nämlich, daß er den Begriff erraten hat!

Unser Spiel endet mit dem Sprung nach 1100 – dort muß der vorläufige Platzhalter stehen:

```
1100 END
```

Bevor Sie sich dem nächsten Programmschritt widmen, sollten Sie sich nochmals die Grafiken 2 und 3 der ersten Kursfolge (64'er 7/94) ansehen. Das Programm hat jetzt nämlich folgende Aufgabe:

- der Inhalt von W$(3) – also das falschgeratene Tier "FISCH" – wird einen Platz weitergeschoben, nach W$(4) (= Zeile 930).
- das Tier T$ (HUMMER) wechselt (rochiert) zwei Plätze weiter zu W$(5) (Zeile 940),
- im verwaisten Platz W$(3) nistet sich jetzt die Unterschiedsfrage ein, die den HUMMER vom FISCH trennt (Zeile 950).

Nur keine Hektik, die Erläuterung der genannten Zeilen (ab 930), in denen diese Wechselschritte durchexerziert werden, kommt noch! Die Experten unter unseren Lesern kennen diese Programmiermethode sicher von diversen Sortierroutinen.

Die Programmzeilen ab 800 sind für den Lernprozeß reserviert. Zunächst will der Computer den neuen Tiernamen wissen, dann die Unterschiedsfrage (Zeile 850), zuletzt die richtige Antwort (Zeile 880). Die neuen Markierungen erzeugt man ab Zeile 900.

T$ ist unsere Variablenbezeichnung für die Tiernamen; F$ steht für die Unterschiedsfrage, die Antwort wird wie gewohnt in A$ gespeichert:

```
800 PRINT "WIE HEISST DAS VON
    DIR GEDACHTE TIER"
810 INPUT T$
820 IF T$ = "" THEN 810
```

Der C 64 braucht eine möglichst genaue Beschreibung des Unterschieds zwischen dem neuen und dem alten, falsch geratenen Tier T$, das noch immer im zuletzt aktuellen Speicherplatz W$(M) steht:

```
830 PRINT "GIB MIR EINE FRAGE,
    DIE DEN UNTERSCHIED"
840 PRINT "ZWISCHEN" T$;" UND";
    MID$(W$(M),3);
    " BESCHREIBT"
850 INPUT F$
860 IF F$="" THEN 830
```

Hier sollten Sie dafür sorgen, daß die Bildschirmausgabe des Textes in Zeile 840 professionell aussieht: Das Semikolon im PRINT-Befehl setzt alle voneinander getrennten Stringteile lückenlos nebeneinander – deshalb an entsprechenden Stellen nicht mit Leerzeichen sparen!

Außer der neuen Unterschiedfrage (denken Sie sich eine markante aus), muß der Computer noch wissen, ob die richtige Antwort JA oder NEIN ist:

```
870 PRINT "FUER ";T$;" WAERE
    DIE ANTWORT (JA/NEIN)"
880 INPUT A$
890 IF LEFT$(A$,1)"J" AND
    LEFT$(A$,1)"N" THEN 870
```

Das Programm verwendet die Antwort A$, um eine neue Markierung zu erzeugen. Zur Erinnerung – so muß sie aussehen:

```
U HAT ES SCHEREN*J5*N4
```

Außer den Ziffern besteht die Markierung aus der abgeschnittenen Antwort LEFT$(A$,1) – also J oder N – und dem jeweiligen Gegenteil. Nennen wir die zuständige Variable B$ und bilden wir den Inhalt aus A$:

```
900 IF LEFT$(A$,1)="J"
    THEN B$="N"
910 IF LEFT$(A$,1)="N"
    THEN B$="J"
```

Zuletzt stattet man den Fragetext F$ mit den bekannten Markierungen aus – und das Bäumchen-wechsle-dich-Spiel kann beginnen, jetzt aber in der richtigen Reihenfolge!

Erinnern Sie sich? Der falsch geratene Begriff FISCH wird um einen Platz weitergereicht – also an die nächste freie Index-Position im Array W$(200). Dazu erhöht man den Indexwert um 1.

Temporäre Variablenwerte

Wie das geht? Ganz einfach: Sie erinnern sich, daß wir zu Beginn die Feldvariable W$(0) zur Aufnahme dieser Info reserviert haben (Zeile 110). Für unser Beispiel wurde dann in Zeile 240 die Zahl 4 als String eingetragen. In Zeile 920 rekrutieren wir den temporären Wert W aus dem Inhalt W$(0):

```
920 W = VAL(W$(0))
```

Ist W = 4, muß also der FISCH nach W$(4) wandern, um den Platz in W$(3) freizugeben (Zeile 930). Das neue Tier (HUMMER) wird nun in W$(5) plaziert (Zeile 940).

Der freigewordene Platz W$(3) speichert jetzt die Unterschiedsfrage F$, muß allerdings noch mit den Markierungen ausgerüstet werden, sonst weiß das Programm nicht, wohin es verzweigen muß:

```
930 W$(W) = W$(M)
940 W$(W+1) ="R "+ T$
950 W$(M)="U "+F$+"*"+
    LEFT$(A$,1) + STR$(W+1)
    +"*" + B$ + STR$(W)
```

Hier die Erläuterung zu Zeile 950:

- Nach der Markierung U unbedingt ein Leerzeichen setzen, damit sie korrekt interpretiert wird!
- Da A$ die richtige Antwort ist, die zum neuen Tier T$ paßt, wird der String markiert – das entspricht exakt der Verschiebung von T$. In Zeile 940 erkennt man, daß T$ nach W$(W+1) geschoben wird. W erhöht sich um den Wert 1 – das ist als String in den Text einzubauen. Das macht der STR$-Befehl des Basic 2.0.
- Bei der falschen Antwort B$ bleibt der alte Wert W erhalten.

Durch diese Verschiebung hat sich die Platznummer des letztbelegten Speicherplatzes im Array um zwei Daten erhöht. Daher ist wichtig, den Inhalt von W$(0) auf den neuesten Stand zu bringen. In W$(W+1) befindet sich der letzte Eintrag, also das neue Tier. Deshalb ist der Inhalt von W$(0) stets die Variable mit der Indexzahl W+2:

```
960 W$(0) = STR$(W+2)
970 PRINT "DANKE, WIEDER WAS
    DAZUGELERNT!"
```

Falls Sie die Vorgänge im Feld W$(200) transparent auf dem Screen ausgeben möchten, können Sie eine Zeile einfügen, die alle Inhalte der belegten Speicherplätze und die erste leere Array-Variable ausgibt (später läßt sie sich problemlos wieder löschen):

```
975 FOR I=0 TO VAL(W$(0)):
    PRINT I; W$(I);: NEXT I
```

Um mehrere Durchgänge zu realisieren, brauchen wir nach der Frage "Noch ein Tier?" den eventuellen Rücksprung zum Programm-Modul ab Zeile 300. Dafür gibt's im Block ab Zeile 1100 bereits einen Platzhalter – er muß nur entsprechend angepaßt werden:

```
1100 INPUT "SOLL ICH NOCH EIN
     TIER ERRATEN
     (JA/NEIN)"; A$
1110 IF LEFT$(A$,1)="J"
     THEN 300
1120 IF LEFT$(A$,1)="N"
     THEN END
1130 GOTO 1100
```

Damit ist unser Programmprojekt im Prinzip fertig (Sie finden das Listing auf der Diskette zu diesem Heft). Damit läßt sich das Wissen des C 64 solange aufpeppen, bis alle 200 Speicherplätze im Array W$() belegt sind. Allerdings schafft man das kaum in einer einzigen Computersitzung – und sobald man den Rechner ausschaltet oder ein anderes Programm lädt, ist der gesamte bisherige Lernerfolg des C 64 verloren und vergessen.

Um dieses Problem kümmern wir uns im nächsten (und letzten) Teil unseres KI-Kurses in der 64'er 9/94.

Dr.-Ing. Helmuth Hauck/bl

STR$(Zahl)-Befehl

- bildet einen String aus einer Zahl,
- die Zeichenkette behält die Vorzeichenleerstelle

Unser Demo-Listing **"Tier raten. Kurs 2"** auf der beiliegenden Diskette meldet sich nach dem Laden und dem Start mit RUN mit der ersten Frage "Lebt es im Wasser (ja/nein)?" Anwortet man mit N, schlägt der C 64 die Lösung "VOGEL" vor (bislang weiß der Rechner noch nicht, daß es außer Vögeln noch jede Menge anderer Tierarten gibt, die nicht im Wasser leben!). Verneint man den Lösungsvorschlag, muß man dem Computer selbstredend den Namen eines anderen Tieres nennen (z.B. LOEWE). Um den König der Wüste von den bereits bekannten Tierarten zu unterscheiden, braucht der C 64 jetzt eine markante Unterschiedsfrage (z.B. "HAT ES EINE MAEHNE"). Schließlich legt man fest, daß der Computer künftig bei der Antwort LOEWE richtig liegt. Dann erscheinen alle bislang bekannten Unterschieds- und Ratefragen auf dem Bildschirm – und Sie können weitermachen, das Mini-Expertensystem mit neuen Tiernamen und relevanten Daten zu füllen!

Folge 4

Der Gamers-Programming-Guide

Sprites/Multiplexen – daß man eine Routine, welche mehr als 8 Sprites auf den Bildschirm zaubert, "Multiplexer" nennt, wissen viele. Wie man einen solchen Multiplexer aber programmiert, das wissen weit weniger.

Nur mehr wenige wissen es, einen Multiplexer so zu programmieren, daß nebenher noch ein komplettes Game (Scrolling, Abfragen, Sound ...) ablaufen kann. Doch die Anzahl der Freaks, welche Routinen schaffen, die Massen an Sprites in wilden Formationen über den Screen fegen lassen, ihre Positionen, obwohl willkürlich verändert, sofort registrieren und die dies alles im Rahmen eines Spieles ohne Ruckeln in konstanter 50-Hz-Manier über die Bühne bringen, ist nahezu verschwindend. Liest man einen Spieletest, so stößt man sehr häufig auf das Wort Sprites. Überhaupt am C 64 haben sich die Sprites zu einem unverzichtbaren Baustein aller Sorten von Action-Games entwickelt. Nahezu jedes Spiel wäre ziemlich nackt, würden ihm die Sprites "ausgezogen" werden. Hingegen ist die Sache, ein Sprite auf den Bildschirm zu setzen und es ein wenig zu bewegen, eine ziemlich simple und fast stumpfsinnige. Was der User aber nicht sieht, und was ein Spiel in Qualität und Ausdruck sehr prägt, ist das gesamte Umfeld, in das der Programmierer die "Sprite-auf-den-Bildschirm-Setz-Routine" pflanzt. Bevor wir aber ganz tief in die Sprite-Materie eintauchen, hier die Lösung zur Hausaufgabe der letzten Kurs-Folge ...

Hausaufgaben-Lösung

Um unserem Raumgleiter auch im unteren, rechten Screen-Abschnitt "auflösungsfreie" Manöver zu erlauben, war einfach die Befehlsfolge nach Label "k50" ("Pack-Spr.unten!") die da lautete:

lda v+16
and #254
sta v+16"

zu entfernen. Denn unmittelbar danach wird das $d010-Register mit dem korrekten Wert, nämlich #1, operiert und somit die eigentliche Funktion erledigt.

Weitere Schritte

Unser aktuelles Preview (V4) zeigt nur sieben Sprites im Zentrum, ringsum umgeben mit allerlei Materie (auch Sprites), welche eigentlich nicht multiplexed sind. Es befinden sich zwar mehr als acht dieser Kobolde gleichzeitig auf dem Screen (um genau zu sein: es sind 36!), doch kann man hier nicht von Multiplexen sprechen. Die Sprites sind nicht durcheinander, sondern jeder Abschnitt ist ein vorherdefinierter Bereich, in welchem an stationären Rasterstrahl-Positionen einfach sieben Sprites neu dargestellt werden. Genau genommen sind es Sprite #1-#7, denn Sprite #0 ist von unserm Raumgleiter besetzt, der sich ja in Höhe unbegrenzt über die ganze Breite bewegen kann. Die sieben feindlichen Objekte sind also in Höhe beschränkt und werden in "IMPEROID" immer im gleichen Bereich auftauchen, um ihre Show abzuziehen. Aber wie bereits erwähnt, wird dies in der Hitze des Gefechts nicht ins Gewicht fallen, denn der Spieler wird genug Mühe haben, sich einen Weg durch Felsen und Aliens zu

Ein kompletter Sprite-Multiplexer zum Abtippen

```
;------------------------------------------------
;-         G A M E S - M U L T I P L E X E R       -
;-       written 1990-1993 by Hannes Sommer!       -
;------------------------------------------------
        v       = 53248
        bord    = $d020
        be      = $07f8

        *= $1ffd
        jmp begin
;------------------------------------------------
        .byte 255,255,255
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3,192,0,3
        .byte 192,0,3
        .byte 255,255,255
;------------------------------------------------
begin   jsr $e544       ;Screen löschen
        sei             ;Interrupt sperren
        lda #0          ;Border- und
        sta $d020       ;Background-Colour
        sta $d021       ;schwarz
        lda #<nmi       ;NMI-
        sta $fffa       ;Vektoren
        lda #>nmi       ;im RAM
        sta $fffb       ;setzen
        lda #<irq       ;IRQ-Vektoren
        sta $fffe       ;für
        lda #>irq       ;Raster-Interrupt
        sta $ffff       ;setzen
        lda #$81        ;IRQ-Control-
        sta $d01a       ;Register on
        lda #$1b        ;$d011-Wert
        sta $d011       ;initialisieren
        lda #$35        ;I/O-Register 1
        sta 1           ;auf RAM
        cli             ;Interrupt frei
wait    jmp wait        ;Endlos-Schleife
;------------------------------------------------
nmi     rti             ;*** N M I ***
;------------------------------------------------
irq     pha             ;*** I R Q ***
        txa             ;Register
        pha             ;sichern
        tya             ;...
        pha             ;..
        lda $d019       ;Irq-Request-
        sta $d019       ;Register löschen
        bmi t1          ;Negativ ?
        lda $dc0d       ;$dc0d löschen
        cli             ;nächster Irq frei
;------------------------------------------------
irqend  pla             ;Stapel lesen
        tay             ;für Y-Register
        pla             ;
        tax             ;und X-Register
        lda #0          ;Border-Farbe
        sta bord        ;wieder schwarz
        rti             ;Irq-Ende
;------------------------------------------------
t1      inc bord        ;Border weiß
        lda $d012       ;Raster-
        cmp #219        ;Position
        bcs t15         ;testen
;----------- Multiplexer! -----------------------
t11     ldy #0          ;Y-Wert in t11+1
        lda tab1,y      ;Index für Koord.
        sta tt12+1      ;in tt12+1
        lda tab2,y      ;Index für Block
        sta t12+1       ;u.Farbe in t12+1
        ldx reihe,y     ;X-Wert aus Reihe
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Fortsetzung 1 Listing

```
         lda y,x           ;Y-Position
t12      ldy #0            ;Index f.Koord.
         sta $d001,y       ;ins VIC-Y-Reg.
         lda x,x           ;X-Position
         sta $d000,y       ;ins VIC-X-Reg.
tt12     ldy #0            ;Index f.Block
         lda b,x           ;Wert aus Tabelle
         sta $07f8,y       ;in Sprite-Block
         lda c,x           ;Farbwert aus Tab.
         sta $d027,y       ;ins Vic-Register
         lda xh,x          ;X-Hibyte
         beq t13           ;gesetzt ?
         lda $d010         ;VIC-Register mit
         ora oder,y        ;entsprechendem
         sta $d010         ;Wert verknüpfen
         bne tt13          ;dann nach tt13
t13      lda $d010         ;xh nicht gesetzt:
         and und,y         ;entspr.Bit in
         sta $d010         ;$d010 löschen
tt13     inc t11+1         ;Zähler erhöhen
         ldy t11+1         ;Zähler laden
         cpy #16           ;schon #16 ?
         beq t14           ;ja, dann nach t14
         ldx reihe-8,y     ;8 Sprites back
         lda y,x           ;Y-Position
         adc #19           ;plus #19 und mit
         cmp $d012         ;Raster vergleichen
         bcc t11           ;kleiner, dann t11
         adc #1            ;#1 addieren
         sta $d012         ;und als $d012-Wert
         jmp irqend        ;speichern
t14      lda #250          ;letzter Wert für
         sta $d012         ;$d012 beendet
         jmp irqend        ;den Multiplexer
t15      lda #255          ;Sprite 0-7
         sta $d015         ;aktivieren
         lda #250          ;#250 als Norm-Wert
         sta $d012         ;für Raster-IRQ
         lda #0            ;Sprite-
         sta sprite        ;Label
         sta $d001         ;und
         sta $d003         ;sämtliche
         sta $d005         ;VIC-
         sta $d007         ;Y-
         sta $d009         ;Koordinaten
         sta $d00b         ;sowie
         sta $d00d         ;9.Bit der
         sta $d00f         ;X-Koordinaten
         sta $d010         ;löschen
         jsr sort          ;Koord.sortieren
;————————— ??? ——————————————————————
         lda #0            ;Diverse
         sta tt53+1        ;Zähler,
         sta t51           ;pointer &
         sta ysave         ;Labels
         sta ysave2        ;löschen
t51      ldy #0            ;Pointer ins Y-Reg.
         lda tab1,y        ;Index laden
         sta tt52+1        ;nach tt52+1
         lda tab2,y        ;Index aus tab2
         sta t52+1         ;nach t52+1
         ldx reihe,y       ;X-Reg.aus Reihe
         lda y,x           ;Y-Position
         beq t54           ;=0 dann t54
t52      ldy #0            ;t52-Pointer ins Y
         sta $d001,y       ;Y-Koord. schreiben
         lda x,x           ;X-Position laden
         sta $d000,y       ;und schreiben
tt52     ldy #0            ;Index f.Block etc.
         lda b,x           ;aus b-Tabelle
         sta $07f8,y       ;in Sprite-Block
         lda c,x           ;Colour lesen
         sta $d027,y       ;und schreiben
         lda xh,x          ;X-Hibyte lesen
         beq t53           ;wenn 0 dann t53
         lda $d010         ;VIC-Xhi-Register
```

Fortsetzung auf Seite 44

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Fortsetzung 2 Listing

```
        ora oder,y          ;mit entspr.Wert
        sta $d010           ;verknüpfen
t53     inc tt53+1          ;tt53+1 erhöhen
tt53    lda #0              ;#wert als Zähler
        cmp #8              ;schon 8 Sprites ?
        bne t54             ;nein, dann t54
        inc t51+1           ;t51-Zähler
        lda t51+1           ;erhöhen und mit
        cmp #16             ;#16 vergleichen
        beq t55             ;wenn 16 dann t55
        sta t11+1           ;in t11-Pointer
        tay                 ;als Y-Index
        ldx reihe-8,y       ;8 Sprites back
        lda y,x             ;Y-Position
        adc #21             ;#21 dazuzählen
        sta $d012           ;als Irq-Einsprung
        jmp t55             ;nach t55
t54     inc t51+1           ;t51-Zähler
        lda t51+1           ;erhöhen und mit
        cmp #16             ;#16 vergleichen
        bne t51             ;nein dann t51
t55     jmp irqend          ;beenden
;———————— Sprites Y-Sortieren ————————————————
sort    ldy #14             ;Anzahl definieren
sort1   ldx reihe+1,y       ;nächsten Index
        lda y,x             ;und Y-Position
        ldx reihe,y         ;mit aktueller
        cmp y,x             ;Y-Pos.vergleichen
        bcs sort2           ;größer, dann sort2
        lda reihe+1,y       ;Wert aus reihe+1
        sta reihe,y         ;mit
        txa                 ;Wert aus reihe
        sta reihe+1,y       ;austauschen
sort2   dey                 ;Y vermindern
        bpl sort1           ;Unterlauf ?
        ldy #0              ;2.Durchlauf
sort3   ldx reihe+1,y       ;Index aus reihe+1
        lda y,x             ;und Y-Position
        ldx reihe,y         ;mit aktueller
        cmp y,x             ;Y-Pos.vergleichen
        bcs sort4           ;größer, dann sort4
        lda reihe+1,y       ;Wert aus reihe+1
        sta reihe,y         ;mit
        txa                 ;Wert aus reihe
        sta reihe+1,y       ;austauschen
sort4   iny                 ;Y-Reg.erhöhen
        cpy #15             ;alle Sprites ?
        bne sort3           ;Nein, dann sort3
        rts
sprite  .byte 0
ysave   .byte 0
ysave2  .byte 0
oder    .byte 1,2,4,8,16,32,64,128
und     .byte 254,253,251,247
        .byte 239,223,191,127
tab1    .byte 0,1,2,3,4,5,6,7
        .byte 0,1,2,3,4,5,6,7
tab2    .byte 0,2,4,6,8,10,12,14
        .byte 0,2,4,6,8,10,12,14
reihe   .byte 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
        .byte 10,11,12,13,14,15
x       .byte 20,35,50,65
        .byte 80,95,110,125
        .byte 140,155,170,185
        .byte 200,215,230,245
y       .byte 80,90,100,110
        .byte 120,130,140,150
        .byte 160,170,180,190
        .byte 200,210,220,230
xh      .byte 0,0,0,0,0,0,0,0
        .byte 0,0,0,0,0,0,0,0
b       .byte 128,128,128,128
        .byte 128,128,128,128
        .byte 128,128,128,128
        .byte 128,128,128,128
c       .byte 6,2,4,14,3,13,7,1
        .byte 1,7,13,15,10,8,11,9
```

bahnen. Beschäftigung oder Kritik an gewissen programmier-technischen Lösungen war noch nie Sache der Spieler. Um diesmal aber trotzdem in die Thematik des Multiplexens einzusteigen, dokumentiere ich einen meiner typischen Spriteplexer-Routinen, welche in meinen Games zu finden sind. Dies ist auch die Ursache dafür, daß dieser Teil unseres "Games-Programmers-Guide" nur für sehr geübte Coder von Nutzen sein wird. Für Einsteiger oder unerfahrene Sprite-Programmierer dient diese Routine aber immer noch als Power-Erweiterung, da sie wie gedruckt abgetippt und in eigene Programme eingebunden werden kann. Um die Art und Gliederung meines Multiplexers für Spiele verstehen zu können, sollten wir uns zuerst Schwerpunkte setzen, die bei Schaffung einer solchen Routine ins Gewicht fallen. Worauf es wirklich ankommt, sind folgende Punkte:

1. Welcher Weg scheint mir im Verhältnis vom Programmier-Aufwand zum Rasterzeit-Verschleiß am günstigsten (oft sind Routinen mit langen Opcodes und unzähligen, zuvor errechneten Tabellen um wichtige Zeiteinheiten kürzer, als herkömmliche; doch ist der Aufwand an Speicherplatz erheblich höher)?
2. Wie kann ich auf die Sprite-Koordinaten zugreifen, um in diversen Ingame-Routinen (w.z.B. Kollisions-Abfragen, Animations-Komplexen ...) maximale Zeitersparnis zu haben?
3. Wie eng (vertikal) können die Sprites aneinandergeraten, d.h. wie schnell muß die Darstellung/Umschaltung eines Sprites in Position, Block und Farbe zum nächsten geschehen?

Diese drei Punkte sind eine Zusammenfassung jahrelanger Erfahrung mit Sprites in Spielen. Ich habe mich für eine Variante entschieden, die auf jede Frage und deren Lösung eingeht. Punkt 2 habe ich beantwortet, indem ich Punkt 1 nicht zu sehr ins Gewicht nahm und, ausgenommen einiger Tabellen, mit einem sehr kompakten Opcode für die Sprites in Imperiod arbeite.

Zu Punkt 3: In Spielen können Sprites knapp aneinander geraten. Ich rede davon, daß sich ein Sprite-Knäuel von neun Stück bildet und somit mindestens ein Sprite rasch verdoppelt werden muß. Also arbeitet meine Routine im Darstellen/Umschalten sehr schnell, wobei ein Teil der Rechenarbeit zuvor, im unsichtbaren Screen-Bereich, erledigt wird.

Die Routine

Sie arbeitet mit 16 Sprites. Die Tabellen für X-Y-Koordinaten, X-Hibytes, Blöcke und Farben befinden sich am Ende des Source-Codes. Sie können frei nach Belieben verändert werden. Die 63 Daten-Bytes zu Beginn ergeben ein Sprite-Quadrat. Die Adresse ist $2000 (*= $1ffd, der JMP-Befehl hat 3 Bytes, also $2000). Für die Sprite-Block-Daten ergibt das den Wert #128 ($80). Nachdem der Screen gelöscht und sämtliche Vektoren ($fffa-$ffff, wir arbeiten direkt im RAM) angepaßt sind, gelangt unser Prozessor bei "s90" in eine Endlos-Schleife. Alles was jetzt kommt, läuft also im IRQ. Nachdem der NMI lahmgelegt wurde und wir das übliche Verfahren der IRQ-Erkennung ($d019) abgeschlossen haben, kommen wir direkt in den eigentlichen Multiplexer. Die nächsten 40 Zeilen würde jeder Programmierer auf seine Art gestalten. Sie sind dafür verantwortlich, daß die Sprites aus den Koordinaten-Tabellen auf den Screen gebracht werden. Meine Lösung sieht wie folgt aus: Ich habe eine Tabelle mit dem Namen "reihe" angelegt, welche die Sprite-Nummern 0-15 enthält und später als Index-Tabelle dient. In "reihe" finden wir die Zahlen 0-15 in der entsprechenden Reihenfolge sortiert, in der sie am Screen aufgebaut werden. Sprites also, deren Y-Wert gering ist (oder 0 = Sprite off), werden demnach in der Liste weit vorne zu finden sein. Der Befehl "ldx reihe,y" liest den Index aus der Tabelle in das X-Register. Somit brauchen wir nur noch die Koordinaten etc. in die zugehörigen VIC-Register klopfen. Die beiden Labels t12 und tt12 dienen dazu, um möglichst rasch in die VIC- und Screen-Adressen schreiben zu können. In den Listen "tab1" und "tab2" finden wir die vom Y-Register abhängigen Werte dazu. Schließlich testen wir noch das "xh"-Byte. Der Status 0 oder 1 gibt Auskunft, ob das neunte Bit im $D010-Register gesetzt werden soll oder gelöscht. Wir müssen löschen, da es ja sein kann, daß unser letztes Sprite derselben Nummer ein Setzen des 9. Bits verlangt hat. Dabei behilflich sind wieder zwei Tabellen ("oder","und"). Nach Label tt13 wird der Pointer (t11+1) erhöht und auf das Sprite-Maximum geprüft. Sind noch Sprites aus der Liste darzustellen, wird zunächst der Zeitpunkt festgelegt, wann das Sprite (in welcher Rasterzeile)

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Der Gleiter verfolgt die ersten Gegner

"gemultiplext" wird. Wie der Y-Wert der Rasterzeile errechnet wird, ist sehr interessant: Wir lesen dazu die Y-Position des letzten Sprites mit derselben VIC-Sprite-Nummer (0-7) und addieren dazu #20 Zeilen. Das passiert, wenn wir den Index aus "reihe-8" nehmen, da der VIC über 8 Sprites verfügt und wir so jenes Sprite erreichen, welches jetzt neue Koordinaten etc. erhalten wird (das Sprite mit derselben VIC-Sprite-Nummer). Zuerst werden nur 19 Zeilen addiert, um zu prüfen, ob man den Interrupt überhaupt wieder verlassen oder gleich anschließend das nächste Sprite dargestellt werden soll ("bcc t11"). Ist mehr Zeilen-Abstand verfügbar, wird noch eine Rasterzeile dazugezählt und danach der neue IRQ-Einsprung fixiert. Ab Label t15 befinden wir uns im unteren und unsichtbaren Screen-Bereich. Hier laufen gewöhnlich alle Bewegungs- und Animations-Routinen ab. Mit "jsr sort" wird die Sortier-Routine aufgerufen, welche dafür verantwortlich ist, daß sich alle Sprites in der geordneten Y-Reihenfolge befinden (Tab."reihe"). Auf das Sortieren möchte ich kurz eingehen: Die Routine "sort" arbeitet nach dem Bubblesort-Prinzip, d.h. alle Nummern werden durchgelaufen und miteinander verglichen (in unserem Fall Y-Koord.). Ist die folgende Zahl größer als die letzte, werden die beiden einfach ausgetauscht. Für 16 Sprites bräuchte man im ungünstigsten Fall (also wenn sich die größte Y-Koordinate zu Beginn befindet) genau 15 Durchläufe. Unsere Sort-Routine arbeitet aber doppelt, einmal von 0 nach 15 und einmal zurück. Im Normalfall muß dies genügen, da sie ja in jedem Frame aufgerufen wird und sich im Verlauf eines Games selten so viel verändert, was nicht in einer 50-Hz-Rate aufgefangen werden kann. Zu Beginn des Spiels allerdings, nachdem alle Sprite-Positionen initialisiert sind, sollte die Sort-Routine einige Male aufgerufen werden, um die Tabelle "reihe" aufzubauen. So, nun möchte ich allen gratulieren, die bis hierher den Faden nicht verloren haben. Ich beglückwünsche auch jene, die nicht alles verstanden, sich aber nicht aus der Ruhe bringen ließen. Als Belohnung gibt's folgende Hausaufgabe: Im Source-Code befindet sich ein Abschnitt mit dem Namen "-???-". Ihre Aufgabe ist es, herauszufinden, wozu diese Routine dient und welchen Namen man ihr geben könnte. Nächstesmal wird's hektisch, denn die Aliens werden lebendig ... *Hannes Sommer/lb*

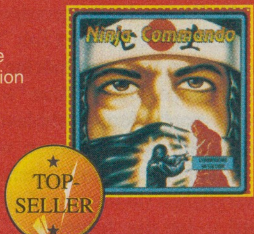
Kursübersicht

ORIGINAL-SOFTWARE

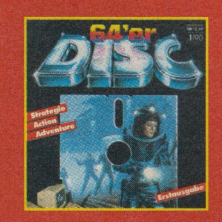
Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt



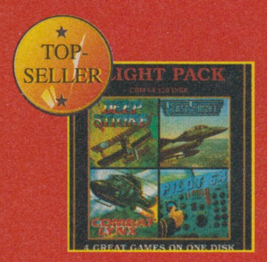
Battle Ships
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffe versenken.
Best.Nr. 641106
nur DM 9,80



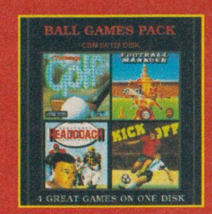
Ninja Commando
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
nur DM 9,80



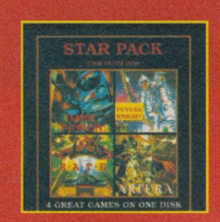
64'er Disc
Spiele und Tools auf Diskette: u.a. Katakis-Sprite-Editor, das Adventure Logan und Spiele-Trainer inklusive toller Diskettenoberfläche mit Komfort.
Best.Nr. 640801
nur DM 9,80



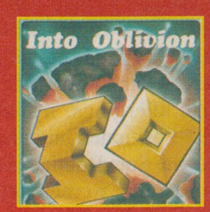
Flight Pack
Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Combat Lynx", auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119
nur DM 19,80



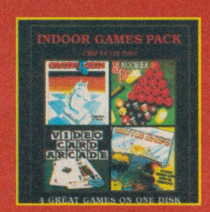
Ball Games Pack
Ob Fußball, Football oder Golf - viermal Spaß am Joystick und derTastatur.
Best.Nr.640703
nur DM 19,80



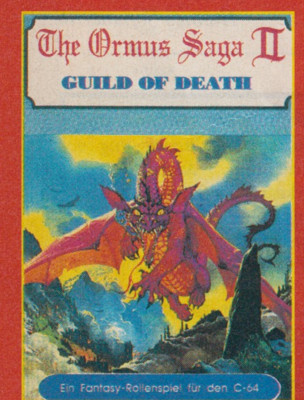
Star Pack
4 Action-Games auf einer Diskette. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E."
Bestell-Nr. 641118
nur DM 19,80

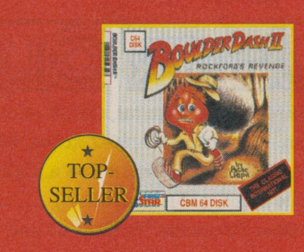


IO
Tolle Grafik und super Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit. Fliegen Sie durch vier Level und retten Sie die Menschheit vor den Aliens.
Bestell-Nr. 641103
nur DM 9,80



Indoor Games Pack
4 Hits sind geboten: Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships
Bestell-Nr. 640405
nur DM 19,80





Boulderdash II
Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
Boulderdash II - Best.Nr. 641102, **nur DM 9,80**

The Ormus Saga II
Kämpfe gegen Drachen, Dämonen, Zauberer und andere Bösewichte und beweise taktisches Geschick in der Schlacht gegen die Truppen des Ormus-Kultes.
Best.Nr.649404
nur DM 24,90

Weitere Hits solange der Vorrat reicht:

Zamzara: Eine Synthese aus Action und Jump 'n' Run.
• Bestell-Nr. 641108, nur DM 9,80

Deflektor: Laserlogik und blitzschnelle Reaktion sind gefragt
• Bestell-Nr. 641110, nur DM 9,80

Federation: Ein Text-Adventure mit super Grafiken und kniffligen Rätseln
• Bestell-Nr. 641114, nur DM 9,80

Slayer: Kämpfen Sie mit starken Nerven als Slayer um Ihr Überleben
• Bestell-Nr. 641111, nur DM 9,80

Stratton: Mit Ihrem Space-Mobil erleben Sie 100%ige Action.
• Bestell-Nr. 641112, nur DM 9,80

Water Polo: Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer.
• Bestell-Nr. 641105, nur DM 9,80

Draconus: EIn Action-Adventure, das flinke Finger am Joystick verlangt.
• Best.Nr. 641109, nur DM 9,80

Dark Fusion: Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
• Best.Nr.641117, nur DM 9,80

First Strike: Ab in den Düsenjäger und mit fünffacher Schalgeschwindigkeit in die Wolken. Realistische und schnelle Flugsimulation sind angesagt.
• Best.Nr.641116, nur DM 9,80

Boulderdash I: Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los.
• Boulderdash I - Best.Nr. 641101, nur DM 9,80

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

1. ___ NEU: Lemmings — Best.Nr.649405
2. ___ NEU: Big Box 2 — Best.Nr.649401
3. ___ NEU: Soccer Mania — Best.Nr.649402
4. ___ NEU: Box 20 Sci-Fi-Pack — Best.Nr.649403 — Anzahl
5. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
6. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
7. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.
8. ___ Anzahl — Softwarebezeichnung — Bestell-Nr.

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
N. Erdem c/o 64er-Magazin,
Postfach 10 0518, 80079 München oder
Tel. 089 / 4 27 10 39, Fax 089 / 42 36 08

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)
☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 6,- DM)
☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 6,- DM)

Bankleitzahl

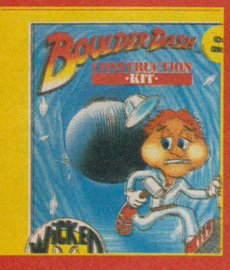
Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl.Vertreters)

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!



Boulderdash Construction Kit
Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt!
Best.Nr. 640404
nur DM 19,80



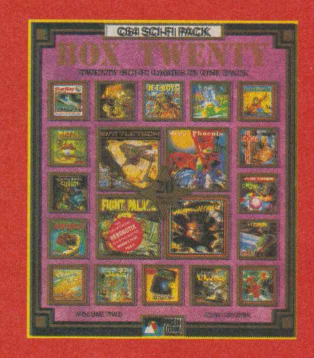


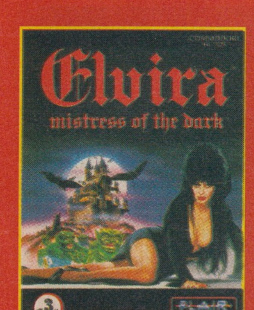
TOP-SELLER

Big Box
30 Spiele in einer Box voller Action und Strategie. Darunter viele Klassiker wie Wonderboy, Ghostbuster, Spindizzy, Rampage und Hacker.
Best.Nr.640601, **nur DM 49,90**

Big Box 2
Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und"Sanxion
Best.Nr.649401,
nur DM 49,90

Box 20 Sci-Fi-Pack
Action und Spaß im Weltall, darunterdarunter Hits wie "Slayer", "Cosmic Causway2 und Battletech – The Crescent Inception"
Best.Nr.649403,
nur DM 49,90

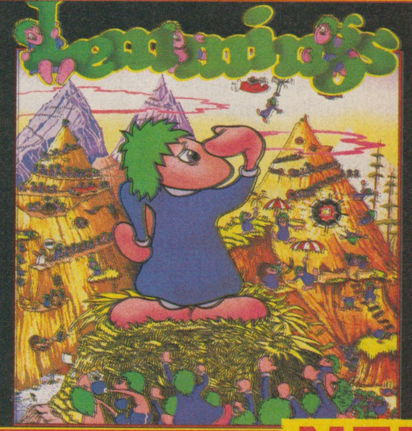




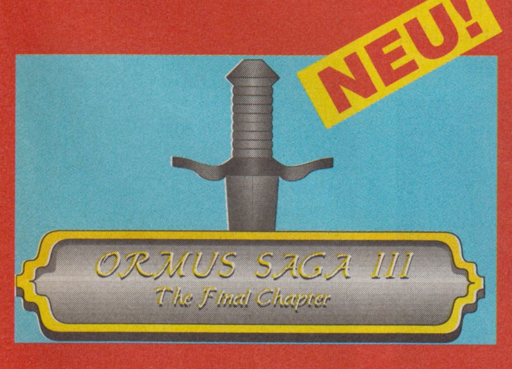
Elvira II
Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los.
Best.Nr.640401
nur DM 49,90



Soccer Mania
Die Fußballspiel-Sammlung der Extra-Klasse mit "Football Manager 1 und 2" und dem Ultra-Hit "Microprose Soccer"
Best.Nr.649402,
nur DM 49,90



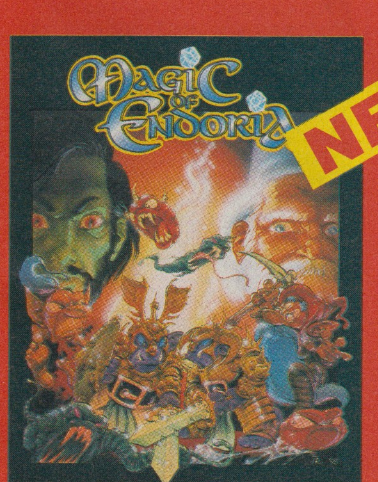
Lemmings NEU!
Die dümmlichen Nager sind da und verbreiten auf fünf Disketten Spielefieber und Suchterscheinungen. Bringen sie die kleinen Kerle mit der richtigen Strategie heil durch die 120 Level.
Best.Nr.649405
nur DM 49,90



NEU!

Ormus Saga III
Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen.
Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark

Solange der Vorrat reicht



NEU!

Magic of Endoria
Graben Sie im Erdreich von Endoria nach den geheimnisvollen Kristallsplittern und steigen Sie zum Gott auf. Eine Mischung aus Fantasy und Handelssimulation.
Best.-Nr. 649406
Preis: 49,90 Mark

CARTRIDGE–POWER

Einfacher war Spielen bisher nie. Keine Wartezeit beim Laden, keine Errors auf Disketten und kein Kopierschutz: Spiele auf Cartridge – einfach eingesteckt, C 64 anschalten und schon losspielen





Toki
Hüpfen Sie mit Toki durch den Urwald, der mit zahlreichen Fallen gespickt ist. Geschick, Timing und Fingerspitzengefühl sind bei diesem Jump'n Run gefragt.



Das Innenleben des Moduls für den Expansionport steckt in einem 15 x 13 x 5 cm großen Blechgehäuse. Der Hardware-Zusatz bringt immerhin ein Kilogramm auf die Waage. Damit die Belastung für den empfindlichen Erweiterungsport nicht zu groß ist, ruht das Gehäuse auf Gummi-Noppen.

Die Stromversorgung besorgt ein externes Netzteil, man kann aber auch das eines 1581-Laufwerks benutzen. Der komfortable Floppyspeeder "Jiffy-DOS" ist bereits eingebaut (kostet sonst separat zwischen 75 und 100 Mark, je nach Version), ebenso eine Echtzeituhr; das Hardware-Paket wird durch ein übersichtliches deutsches Handbuch ergänzt.

Installation – problemlos und kinderleicht

Selbstverständlich müssen Sie auf die gewohnte REU (1750, 1764, GeoRAM) nicht verzichten – sie kommt in den Steckplatz auf der Gehäuseoberseite. Vor der Speichererweiterung befindet sich nämlich ein durchgeschleifter Expansionport.

Falls Sie sich entschließen, RAM-Link mit einer Puffer-Batterie (Akku) auszustatten (zusätzliche Kosten: 70 Mark), bleiben auch die Daten in der zusätzlichen REU erhalten (nicht nur in RAM-Link): Der Akku kümmert sich ebenfalls um die Stromversorgung der REU. Natürlich darf man keine Wunderdinge erwarten – nach einigen Stunden ist's auch trotz Akku-Pufferung vorbei mit der Herrlichkeit – aber für die Zeitdauer eines Transports (Umzug oder geplante Computer-Session bei einem Freund) reicht's allemal.

Standardmäßig gibt es zwei RAM-Link-Versionen: mit 1 MByte RAM (499 Mark) und 4 MByte RAM (ist 226 Mark teurer). Darüber hinaus hat das Gerät eine Kontaktleiste, in die man eine RAM-Card steckt. Die Karte verträgt bis zu maximal 16 KByte RAM (etwa 100 einseitig, prallvoll bespielte 5,25-Zoll-Disketten). Man muß die Card nur noch mit SIMMs ausrüsten: das sind kleine Platinen mit diversen Speicher-ICs, in Form von 1- oder 4-MByte-Modulen. 1 MByte kostet derzeit ca. 100 Mark. Der Einbau ist einfach: das Modul wird lediglich in die Fassung gedrückt! Ob sich's finanziell rentiert, müssen Sie selbst entscheiden: die Kosten für 16 MByte sind weiß Gott kein Pappenstiel!

Akkubetriebenes RAM-Laufwerk

Dauerbrenner

Ärgern Sie sich auch jedesmal, wenn nach dem Ausschalten des Computers alle Daten in den RAM-Erweiterungen futsch sind? "RAM-Link" von CMD bietet nicht nur doppelte, acht- oder 32fache Speicherkapazität, sondern hält auch die Bytes bei der Stange!

Partitionen einrichten

Wenn Sie solche riesigen Speicher als Floppy verwenden (aber auch in die Standardausrüstung mit 4 MByte paßt schon eine Menge rein), sollten Sie zur besseren Übersicht lieber mehrere Partitionen einrichten – quasi simulierte Diskettenstationen im RAM. Selbstverständlich läßt sich auch der "Native Mode" benutzen – der gesamte Speicher fungiert quasi als ein einziges Laufwerk. Daneben kann man ebenfalls die bekannten Kapazitäten der Commodore-Floppies 1541, 1571 und 1581 emulieren. Solche Pseudo-Diskettenstationen erkennen nicht nur die gewohnten Dateitypen PRG, SEQ, REL und USR, sondern reagieren sogar auf Floppy-Direktzugriffsbefehle wie B-R oder M-W.

Selbst überdimensionale Software-Produkte (150 Blocks auf Disk und mehr) sind unmittelbar nach Knopfdruck bereits im Speicher. Wir kennen bislang keine Hard- oder Software-Erweiterung des C 64, die's noch schneller kann, bei voller Datensicherheit.

Wenn Sie noch zusätzlich eine der CMD-Harddisks besitzen (HD 20 oder 40), werden die Festplatten zum "Speedy Gonzales": Jetzt sind Datenübertragungsraten von 51 KByte pro Sekunde im C-64-Modus und sogar 100 KByte/s im 128er Modus keine Utopie mehr. Um ein 200 Blöcke großes Programm zu laden, braucht der C 64 nicht mal eine Sekunde!

Bevor es aber soweit ist, muß man die Harddisk vorbereiten: Zunächst ist ein System-Update auf die Platte zu speichern und anschließend Festplatte und RAM-Link per 20poligem Spezialkabel zu verbinden – damit ist der superschnelle Parallelübertragungsmodus installiert. Dieser Datenweg läßt sich auf Wunsch auch abschalten – z.B. bei Software, die unbedingt auf serieller Datenübertragung besteht.



CMD-RAM-Link: die professionellste RAM-Erweiterung für den C 64/C 128, die es bis dato gibt

Auf einen Blick

RAM-Link ist ohne Übertreibung ein Supermodul für den C 64 und C 128. Wer mit dem Gedanken spielt, sich eine der üblichen RAM-Erweiterungen zuzulegen, wird sicher zunächst über den Preis von RAM-Link stolpern: die REU 1764 z.B. mit einem halben MByte RAM gibt's beim Geos-User-Club, Dorsten, nämlich schon für 250 Mark.

Zusätzliche Extras wie Echtzeituhr, integriertes Jiffy-DOS, Akku-Puffer und erweiterbarer RAM-Speicher sprechen aber für RAM-Link. Es läßt sich mit allen ernsthaften C-64/C-128-Anwendungen z.B. Geos, Textverarbeitung, DFÜ usw. zeitsparend und komfortabel einsetzen.

Harald Beiler

64'er-Wertung: RAM-Link

Expansionport-Modul für C 64/ C 128, an das sich auch CMD-Festplatten parallel anschließen lassen. Damit reduziert man Ladezeiten aufs Minimum. Zusätzlich bietet RAM-Link eine Speicherkapazität von einem oder 4 MByte, die man sogar auf maximal 16 MByte ausbauen kann. Die RAM-Disk läßt sich in verschiedene Partitionen unterteilen, um superschnelle Einzellaufwerke zu simulieren. Das Modul enthält als Firmware den Floppyspeeder "Jiffy-DOS" mit komfortablen Diskettenoperations-Anweisungen.

Positiv

- eigene Stromversorgung
- C-128-Bootsektor installierbar
- umschaltbare Geräteadressen
- integrierter Floppyspeeder Jiffy-DOS
- Akkupufferung
- Emulation der Commodore-Floppystationen
- Betrieb mit oder ohne CMD-Harddisk
- durchgeschleifter Expansionport
- Weiterverwendung üblicher REUs
- deutsche Bedienungsanleitung

Negativ

- Akkupuffer und Parallelkabel nicht im Lieferumfang enthalten (zusätzliche Kosten: 95 Mark)

Wichtige Daten

Bezugsquelle: CMD Direkt Sales, Postfach 58, A-6410 Telfs, Österreich, Tel. 0043/5262/6 60 80
Preis: 499 Mark (Preissenkung!) 725 Mark (4-MByte-Konfiguration)
Zubehör: Akku-Puffer: 60 Mark paralleles Übertragungskabel: 35 Mark
Testkonfiguration: C-64-Modus im C 128DCR (Blech), Floppy 1541 und 1581, REU 1750, CMD-Harddisk HD 20

Beurteilung

Funktionen:	+++
Bedienung:	++
Dokumentation:	+
Preis/Leistung:	++

sehr gut

Die neue CMD-Mouse ist "anders als die anderen" – erstmals wurde eine 3-Tasten-Maus mit RTC-Uhr für den C 64 entwickelt. Wir haben getestet, ob das smarte Kerlchen hält, was es verspricht: die Maus der Gegenwart und Zukunft zu sein.



Die Maus sieht nicht nur schmuck aus, sie ist auch gut handhabbar

Die schlaue Maus

CMD-SmartMouse



Die Konkurrenz zu Performance Peripherals' Maus-Uhren-Paket erreichte uns ein wenig zu spät, um noch einen direkten Vergleichstest durchziehen zu können, doch es ist offensichtlich: der User wird sich für eines von beiden entscheiden müssen, was durch den identischen Preis von 99 Mark sicher nicht leichter fällt.

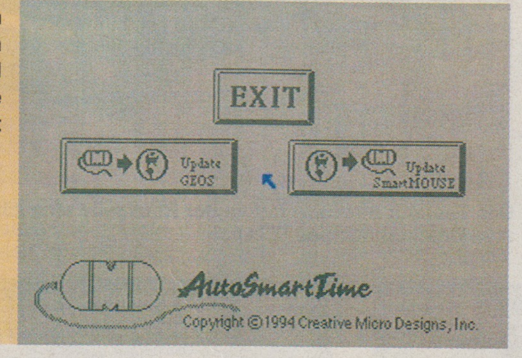
Alles in einem

Einen großen Vorteil hat die CMD-SmartMouse natürlich: Bei ihr steckt die Echtzeituhr im Mausgehäuse. Das heißt zwar, daß Sie die RTC-Uhr nicht auslesen können, wenn Sie gerade einen Joystick in Port 1 gestöpselt haben, doch das ist bei der PP-RTC nicht anders, da diese ja keinen durchgeschleiften Joyport benutzt. Zusätzlich hat die CMD-Maus jedoch Funktionen, die kein anderes Zeigegerät zu bieten hat: der rechte Button löst einen Doppelklick aus (das kann jede 1351-kompatible mit dem richtigen Treiber), während der mittlere Mausknopf in den Fast-Modus schaltet, eine völlig neue Idee, durch die Sie sich bedeutend schneller über die Arbeitsfläche bewegen können.

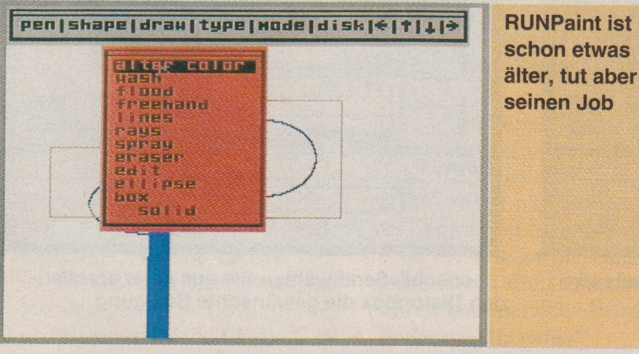
Software

Außerdem ist die SmartMouse zur Commodore 1351 und zu jedem Joystick kompatibel, kann also auch mit beliebigen Malprogrammen verwendet werden (wobei natürlich Echtzeituhr und rechter und mittlerer Knopf ohne Funktion sind). Mit der CMD-Maus werden in etwa die gleichen Utilities mitgeliefert wie mit dem PP-Uhren-Maus-Set, also ein Programm, um die Uhr zu stellen, Maustreiber für Geos 64 und Geos 128 und einige Beispiele im Quelltext, wie man Uhr und Maus aus eigenen Programmen ansteuert. Die CMD- Software ist allerdings wesentlich liebevoller gestaltet (s. Bilder), was zwar auf die Funktionalität keinen Einfluß hat, aber einen professionelleren Eindruck vermittelt.

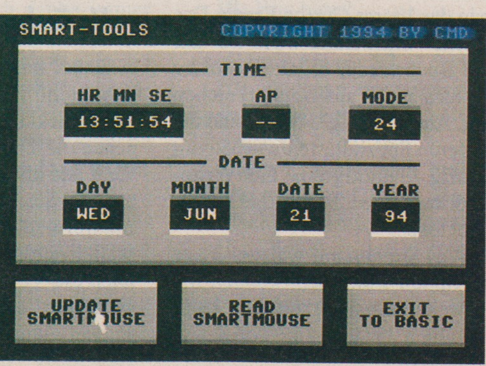
Zusätzlich gibt's zur CMD-Maus noch das Malprogramm "RUNPaint", das zwar nichts Überragendes zu bieten hat, aber doch seinen Dienst tut. Es nutzt die Zusatzfunktionen der Maus jedoch nicht.



Mit einem optisch gefälligen Tool setzen Sie die Uhrzeit



RUNPaint ist schon etwas älter, tut aber seinen Job



Auch unter Geos können Sie die Zeit automatisch stellen lassen

Gute Handhabung

Wie die Maus in der Hand liegt, läßt sich nur subjektiv beurteilen. Unserer Meinung nach hat CMD eine hervorragende Wahl getroffen: Die Maus ist leichtgängig, ergonomisch geformt und die Tasten arbeiten mit Klick. Kein Vergleich zur 1351, und selbst die Scanntronik-Maus erscheint weniger handlich. Mit einer Lötbrücke kann die Maus auch für Linkshänder eingestellt werden.

Eine Spitzenmaus

Zwanzig Mark billiger, und wir könnten jedem Geos-User guten Gewissens empfehlen, das Tierchen zu kaufen, auch wenn bereits eine andere Maus ihren Dienst tut. Für 99 Mark ist sie allerdings für alle empfehlenswert, die preiswert zu Maus und Echtzeituhr kommen wollen, hierbei ist sie dem PP-Uhren-Maus-Set überlegen. Nicht zuletzt die ausführlichen Informationen für Programmierer machen die Werbe-Prophezeiung "Maus für die Zukunft" (Zitat) um einiges wahrscheinlicher.

Matthias Matting

64'er-Wertung: CMD-SmartMouse

Proportionalmaus mit eingebauter Echtzeituhr

Positiv

- liegt sehr gut in der Hand
- mitgelieferte Software professionell gestaltet
- Dokumentation in deutsch
- ausführliche Programmierer-Informationen

Negativ

- RUNPaint nicht speziell an Maus angepaßt

Wichtige Daten

Bezugsquelle: CMD, A-6410 Telfs
Preis: 99 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1571, REU 2 MByte

Beurteilung

Funktionen:	+++
Bedienung:	+++
Dokumentation:	+++
Preis/Leistung:	++

sehr gut

Der Schlüssel zu Geos

GeoKeys-Tastatur-Interface



Wer oft mit GeoWrite arbeitet, kennt das Problem: Der C 64 liegt als Computer-Tastatur viel zu hoch (das ist beim C 64-II nicht anders als beim Brotkasten) und das abgesetzte Tastenfeld des C 128 D weist keinen richtigen Druckpunkt auf. Mit "GeoKeys" können Sie endlich eine Tastatur nach Ihrem Geschmack benutzen – ob nun mit Klick oder Druckpunkt.

Wenn Sie "GeoKeys" benutzen, um eine AT-Tastatur an Ihren C 64 bzw. C 128 anzuschließen, schlagen Sie zwei Fliegen mit einer Klappe: Einerseits sind diese (das muß auch der größte C-64-Fan gestehen) in der Regel wesentlich ergonomischer, andererseits haben Sie auch ein paar Tasten mehr, was Sie z.B. dazu nutzen können, Doppelbelegungen aufzusplitten.

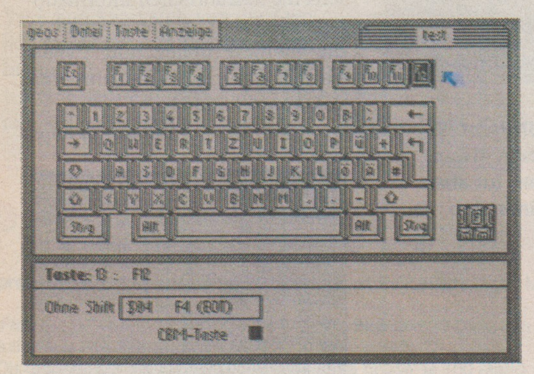
Installation

In wenigen Minuten ist es geschafft: Computer ausschalten, Interface anschließen, Computer einschalten, Geos booten, "TestKeys" starten. Um den Tastaturtreiber stets beim Booten zu installieren, müssen Sie "InstallKeys" auf die Boot-Diskette kopieren.

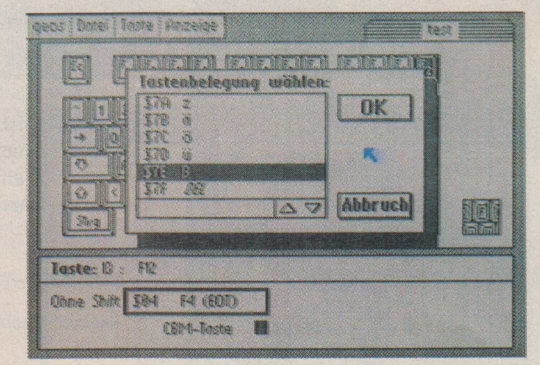
Geeignet sind übrigens alle AT-Tastaturen, erkennbar an den zwölf Funktionstasten. An der Rückseite des Interface finden Sie praktischerweise gleich einen 25poligen Ausgang, an den Sie jedes Druckerkabel anschließen können. Der Userport selbst ist entgegen den Aussagen in der Werbung nicht durchgeschleift.



Das Tastatur-Interface hat an der Rückseite eine 25polige Buchse zum Druckeranschluß (DIA)



Das hochkomfortable "EditKeys" – Sie müssen nur die gewünschte Taste anklicken ...



... anschließend wählen Sie aus einer scrollenden Dialogbox die gewünschte Belegung

Toller Schreibkomfort

Schon in der Standard-Tastaturbelegung wird eine Menge Komfort spürbar: Das lästige CTRL-I als Tabulator unter GeoWrite liegt auf der TAB-Taste, ein separater Ziffernblock steht nun auch auf dem C 64 zur Verfügung genauso wie das Vierer-Cursor-Kreuz. Das "echte" Shift-Lock wirkt nur auf die Buchstaben, schaltet also die Ziffern nicht auf Sonderzeichen um. Auch "Einfg", "Entf" und die anderen Spezialtasten wurden mit häufig benötigten GeoWrite-Shortcuts wie CBM-T und CBM-X belegt.

Was Sie nun auf welcher Taste zu finden wünschen, können Sie in weiten Grenzen mit dem komfortablen Programm "EditKeys" festlegen.

Verändern nach Wunsch

Dabei handelt es sich um ein sehr komfortables Programm, das kaum Erklärungen benötigt: Sie sehen die Tastatur grafisch dargestellt und klicken einfach die Taste an, die Sie ändern möchten. Da mehrere solcher "Layouts" verwaltet werden können, lassen sich auch die Vorlieben verschiedener Benutzer berücksichtigen. Sie müssen dann lediglich das Desk-Accessory "ChangeKeys" aufrufen und ein neues Layout laden. Sehr positiv fiel auf, daß alle Programme auch in speziellen 128er Versionen geliefert werden. Sämtliche Vorgänge sind im 30seitigen Handbuch gut beschrieben, so daß es unwahrscheinlich ist, daß Sie mit dem Interface nicht zurechtkommen.

Lohnende Anschaffung

Auch wenn das Interface (ohne Tastatur) immerhin 130 Mark kostet, ist die Anschaffung jedem ernsthaften Geos-User nur zu empfehlen. Eine neue AT-Tastatur wird als Zubehör für 32 Mark angeboten.

Der hervorragende Eindruck wird lediglich etwas getrübt, weil Sie außerhalb von Geos aus der PC-Tastatur überhaupt keinen Nutzen ziehen können. Das Argument "Inkompatibilität" ist zwar nicht völlig abwegig, aber wenigstens ein im Speicher verschiebbarer Software-Treiber wäre z.B. für Basic-Programmierer nützlich gewesen. Vielleicht läßt sich der Entwickler ja noch von den Käufern überreden ...

Matthias Matting

64'er-Wertung: GeoKeys

PC-Tastatur-Interface für Geos 64 und Geos 128

Positiv
- äußerst kompatibel
- Direktanschluß für Druckerkabel
- gutes Handbuch
- komfortable Editier-Utilities
- durchdachte Tastaturbelegung

Negativ
- nur unter Geos verwendbar
- Userport nicht durchgeschleift

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Geos-User-Club, J. Heinisch, 46286 Dorsten
Preis: 130 Mark
Testkonfiguration: C 128D, 1581, 1571, REU 2 MB

Beurteilung

Funktionen:	++
Bedienung:	+++
Dokumentation:	+++
Preis/Leistung:	++

sehr gut

Zum Ortstarif nach Australien

Daß Sie über "Internet" Ihren C 64 direkt an eine australische Workstation anschließen können, ist ein faszinierender Aspekt. Hartnäckig hält sich das Gerücht, "Internet" sei kompliziert und teuer – das stimmt aber schon seit einiger Zeit nicht mehr!

In Wirklichkeit ist die Zeit, als das Internet Domäne von Wissenschaftlern und Studenten war, längst vorbei und ein Zugang auch für private Zwecke günstig zu bekommen. Mehr und mehr "normale" Mailboxen bieten als zusätzlichen Service einen direkten Internet-Zugang. Doch was ist das überhaupt, das Internet?

Internet-1 x 1

Zunächst einmal: Das Internet ist mit keinem anderen Netz vergleichbar. Wissenschaftlich streng genommen, ist es ein "Netz der Netze", deren Gemeinsamkeit darin besteht, daß sie das Protokoll TCP/IP zur Datenübertragung nutzen und per Standleitung verbunden sind. Ca. 2,5 Millionen Rechner sind im Internet zu finden.

Studenten haben es recht leicht: Über die meisten Universitäts-Rechenzentren ist Internet-Zugang problemlos möglich. Auch wenn Sie kein Student sind, können Sie einen Internet-Zugang erhalten – entweder über Mailboxen, die einen solchen anbieten (z.B. die Münchner Cubenet), oder aber über eine der im "Individual Network" organisierten Betreibergemeinschaften. Ganz kostenlos geht es zwar nicht ab, doch ab 15 Mark (E-Mail und Newsgroups) bzw. 40 Mark (Vollzugang) monatlich sind Sie dabei.

Das Besondere an einem Vollzugang ist, daß Sie sich dabei über den Rechner Ihrer Mailbox in Computer einloggen können, die auf der anderen Seite der Erdkugel stehen – und trotzdem bleiben Sie stets im Ortstarif. Einloggen heißt, daß der "Brotkasten" tatsächlich als Terminal des weit entfernten Großcomputers arbeitet, d.h. Sie bewegen sich auf der Betriebssystem-Ebene des entsprechenden Rechners. Als Vorbereitung könnten Sie einfach auf Ihrem C 64 bzw. C 128 ein Shareware-Unix installieren (nähere Vorstellung im nächsten Heft).

E-Mail

Gewissermaßen die Grundstufe des Nachrichtenaustauschs. Im Internet sind alle Nutzer mit einer eindeutigen Adresse ausgestattet, die sich aus "name@rechner.subdomain.domain.topleveldomain" zusammensetzt. Für "name" könnte z.B. "mmatting" stehen. Standardisiert sind nur die "topleveldomains", z.B. steht "de" für Deutschland, "au" für Australien und "mil" für das amerikanische Verteidigungswesen. Inzwischen bieten fast alle Hobby-Mailboxnetze auch Übergänge (Gateways) zum Nachrichtenaustausch mit dem Internet.

```
≡ Window  Dial  Terminal  Edit  View  Back  Macro  Options  [01:11] 10:34:36am
Sie haben Post in Ihrem Eingangskasten!

Hauptmenue Befehl (oder <RETURN>): inet
Trying...
Connected to cublx1.cube.net.


Linux 1.1.8 (cublx1.cube.net) (ttyp4)

login: mmatting
Password:
Linux version 1.1.8 (weikert@cublx1) #2 Sat May 14 11:05:42 MET DST 1994

Bitte beachten Sie die Informationen in der Newsgruppe
  cubenet.misc.internet

Last login: Wed Jun 15 15:14:49 on ttyp2
No mail.
cublx1:~$ ls
cublx1:~$ dir
total 0
cublx1:~$
F1=Help | ANSI | 38400N81,2 |  |  |  | Cubenet
```

Keine Angst vor Unix – auch auf Ihrem C 64 können Sie üben

```
≡ Window  Dial  Terminal  Edit  View  Back  Macro  Options  [10:36] 10:51:05am
  #    Score   Source                 Title                                    Lines
001:  [1000] (directory-of-se)  environment-newsgroups                          39
002:  [ 444] (directory-of-se)  NOAA_Environmental_Services_Data_Directo       116
003:  [ 389] (directory of se)  EH Publications                                 22
004:  [ 389] (directory of se)  UNESCO DARE Social Science Institutes           31
005:  [ 389] (directory-of-se)  epafutures                                      45
006:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-Australian-Economics                        99
007:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-CAUT-Academics                              80
008:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-CAUT-Projects                               84
009:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-Pacific-Archaeology                         81
010:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-Pacific-Relations                           90
011:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-Radiocarbon-Abstracts                       95
012:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-SSDA-Australian-Census                     106
013:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-SSDA-Australian-Opinion                    114
014:  [ 333] (directory of se)  ANU SSDA Australian Studies                    126
015:  [ 333] (directory of se)  ANU Tropical Archaeobotany                      86
016:  [ 333] (directory-of-se)  ANU-Urban-Research-L                            70
017:  [ 333] (directory-of-se)  EH-Orders                                       18
018:  [ 333] (directory-of-se)  Omni-Cultural-Academic-Resource                 31

<space> selects, arrows move, w for keywords, s for sources, ? for help
F1=Help | ANSI | 38400N81,2 |  |  |  | Cubenet
```

Weltweite Informationsbeschaffung ist mit den Internet-spezifischen Suchsystemen kein Problem

FTP

"FTP" steht eigentlich für "File Transfer Protocol", also ein Protokoll für den Austausch von Dateien. Inzwischen hat es sich aber auch als Bezeichnung für den Vorgang des "Saugens" einer Datei von einem fremden Rechner eingebürgert. Sie starten dazu auf Ihrem Mailboxrechner (dem "Host", also nicht auf Ihrem privaten C 64) das Programm "ftp" und lassen sich mit dem "FTP-Server" verbinden. Die gewünschten Files holt man sich dann einfach mit dem Befehl "get" bzw. "mget", und schon werden Sie auf Ihren Mailboxrechner übertragen.

Telnet

Das Programm "Telnet" steht Ihnen auf allen Internet-Rechnern zur Verfügung. Damit ist es möglich, sich in wirklich jeden Internet-Rechner direkt einzuloggen.

IRC

Der "International Relay Chat" (IRC) ist einer der interessantesten Aspekte des Internet. Live und weltweit tauschen Sie Mitteilungen mit anderen Usern aus.

Wenn auf Ihrem Mailbox-Rechner kein IRC-Programm ("Client") installiert ist, können Sie sich auch mit Telnet in einen anderen Host mit öffentlichem IRC-Zugang einloggen.

Probieren geht über ...

Natürlich ist das Internet auch gewöhnungsbedürftig: Immerhin müssen Sie auf Betriebssystem-Ebene von Unix- oder (seltener) VAX-Rechnern arbeiten. Daß diese jedoch auch nur mit Wasser kochen, werden Sie nach dem ersten erfolgreichen "dir"-Befehl erfreut feststellen ...

Matthias Matting

Cubenet, Tel. 089/1498811
IN e.V., über: in-info.individual.net

Buchtip: DFÜ – ein Handbuch

Das Buch von M. Rost und M. Schack (Verlag Heinz Heise) gibt einen wirklich umfassenden Einblick in die DFÜ-Welt, mit Schwerpunkt auf dem Internet. Die Autoren erklären alle Zusammenhänge sehr systematisch und mit fast wissenschaftlichem Hintergrund, der Text ist jedoch auch für Anfänger, die zumindest ein wenig in Mailboxen gestöbert haben, verständlich. Das primär als Nachschlagewerk gedachte Buch eignet sich auch sehr gut dazu, Schritt für Schritt die Bedienung der "Internet-Utilities" wie "Archie" und "WorldWideWeb" zu erlernen. Nachteilig für C-64-User ist nur, daß ca. 1/10 des Buchs PC-spezifischer Software gewidmet ist – diese Seiten einfach überblättern. ISBN-Nr.: 3-88229-026-9.

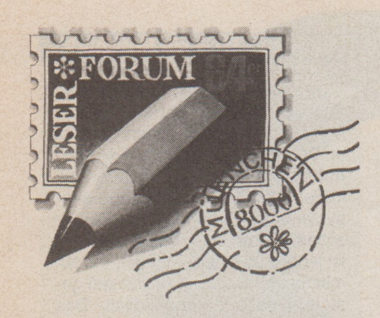
Das bietet Internet für C-64-User!

E-Mail: weltweiter, blitzschneller Nachrichtenaustausch

Newsgroups:
- Diskussionen zu allen möglichen (und unmöglichen) Themen
- comp.binaries.cbm: C-64-Software (uuencoded)
- comp.emulators.cbm: alles zu C-64-Emulatoren
- comp.sys.cbm: das C-64-Diskussionsforum

FTP (Dateitransfer):
- ftp.funet.fi (alles)
- ccnga.waterloo.ca (Demos, Spiele, Betriebssysteme u.a.)
- uceng.uc.edu (CP/M für C64 und C128)
- wilbur.stanford.edu (Midi-Software C64)
- bert.psyc.upei.ca (Demos)
- ftp.hrz.uni-kassel.de (VC-20-Software)

Telnet (Kommunikation mit anderen Rechnern des Internet)
- IRC (CB-Funk-ähnlicher Online-Chat)
- Informationsbeschaffung (Suchprogramme Archie, Gopher, WWW usw.)



ProDisc und MPS 1270A

Wie vermeidet man, daß der MPS 1270A beim Druck einer Datei aus ProDisc anstelle senkrechter Striche (um Datenfelder abzugrenzen) ein kleines "b" (Code $62) druckt?

Norbert Knüttel, Külsheim

Geos-Grafik und MPS 1230

Bislang ist mir noch nicht gelungen, Geos-Grafiken zum MPS 1230 zu schicken oder einen Text nach dem WYSIWYG-Prinzip auszugeben. Der Drucker hält sich eher an "WYSIWYNG" (what you see is what you never get)! Beide Geos-Megatreiber liefern völlig unzureichende Ergebnisse. Wie stellt man den Drucker ein?

Kai Wetzel, Erlangen

Geos-Druckerkonfiguration des MPS 1270

Frage von Günther Wilfert in der 64'er 5/94: Wie bringe ich den MPS 1270 und Geos unter einen Hut? Mir reicht schon Textdruck!

Stellen Sie folgende DIP-Schalter um:

Nr. 1, 2, 6, 7: ON
Nr. 3, 4, 5, 8: OFF

Jetzt ist der Drucker Epson-kompatibel und läßt sich auch mit anderen Textprogrammen im Epson-Modus betreiben.

Unter Geos arbeite ich z.B. mit drei verschiedenen Druckertreibern und einem normalen, seriellen DIN-Anschlußkabel:

Epson LX-80: ... führt den Druckkopf zweimal über jede Zeile (bei einigen Schriftarten reicht das völlig aus),

Epson FX-80 DS: ... sorgt schon für ein bedeutend kräftigeres Druckbild: die Zeile wird viermal übereinander geschrieben.

Epson FX-80 QS: ... druckt die Textzeile achtmal – damit erzielt man optimale Druckergebnisse, muß sich aber bald ein neues Farbband kaufen.

Denken Sie immer daran, daß diese Treiber nur im Grafikmodus (s. Geos-Druckermenü) voll zur Entfaltung kommen (wählen Sie also die Option "HOCH", sonst gehen Umlaute und Leerzeichen zwischen den Wörtern verloren!).

Roland Neubert, Crottendorf

Da helfen keine DIP-Schalter ...

Frage von Wolfgang Schmidt in der 64'er 11/93: Leider arbeitet das Druckertool "Geos LQ" nicht mit meinem Seikosha-SP-180-VC-Drucker. Bei "Mastertext plus" gibt's dagegen überhaupt keine Probleme. Wer kennt die richtige DIP-Schalterkonfiguration?

Mit Mastertext geht's deshalb anstandslos, weil die Textverarbeitung im Textmodus arbeitet. Geos LQ dagegen braucht den Grafikmodus des Druckers – und da liegt der Hase im Pfeffer: auch veränderte DIP-Schalterstellungen nützen da nichts!

Zitat aus dem Geos-LQ-Handbuch (Seite 35): "Die 9-Nadel-Drucker SP-180VC, SP-1000VC, Epson GX-80 (mit seriellem Interface) sind zwar mechanisch zu wesentlich besserer Druckqualität in der Lage, die Elektronik blockiert jedoch die Nutzung dieser Fähigkeiten."

Vor einigen Jahren gab's von Seikosha ein nachträglich einzubauendes Interface mit der Kennzeichnung AI, das aus dem reinen Textdrucker SP-180VC ein grafikfähiges Gerät machte. Sie haben jetzt zwei Möglichkeiten: entweder bei Seikosha (Europe) GmbH, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 22159 Hamburg, Telefon 040/ 6 45 89 20 nach dem Ersatzteil zu fragen oder die großzügige Rückgabe-Garantie des Geos-LQ-Vertreibers zu nutzen (Geos-LQ-Handbuch, empfohlen auf Seite 25).

Oliver Schimmelpfennig, Berlin

DATEX-J und Makros

Frage von Klaus Jürgensen in der 64'er 6/94: Um ins Btx-Netz zu kommen, muß ich eine zwölfstellige Geheimzahl wählen, dann eine Kennzahl und schließlich eine mehrstellige Nummer eintippen, wenn ich zu meinem Bankkonto vordringen will. Geht's nicht noch ein wenig umständlicher?

Wenn Sie ein Btx-Modul besitzen, können Sie mit der entsprechenden Funktion beliebige Makros erzeugen – also auch solche fürs Homebanking (z.B. Zugangscodes und -nummern). Aber Vorsicht: die Daten werden auf der Btx-Disk abgelegt (sie sollte also nicht in falsche Hände geraten!).

Arndt Övermann, Ratingen

Störrische Maus

Meine Commodore-1351-Mäuse haben neuerdings eine Macke. Der Mauspfeil folgt nicht mehr gleichmäßig der Führungslinie, sondern springt im Dreieck. Am Treiber kann's nicht liegen: bei Sha-Jongg ist's genauso schlimm wie unter Geos. Die Führungsrollen sind gereinigt, das Gehäuse ausgeblasen und die Kugeln gewaschen – woran kann's liegen?

Felix-Lothar Goldstein, Lenne

Direktzugriff auf die 1541

Wie heißt der korrekte Bufferpointer-Befehl für die 1541? "Das Große Commodore-64-Buch" gibt dafür nur Beispiele an, die nicht funktionieren:

```
.TXT "B-P 2" ;SA=2
.BYT PS, 13
```

Auch die Variante des User-Befehls U1 klappt nicht:

```
.TXT "U1 2 0"
.BYT SP, SK, 13
```

Erst nach einigem Tüfteln hatte ich Erfolg:

```
.TXT "U1 2 0 18 01"
.BYT 13
```

Wie lautet die richtige Assembler-Anweisung?

Stefan Eisenblätter, Ortmannsdorf

Die haben Sie selbst in der letzten Assembler-Zeile vorgeführt. Wichtig sind die Leerzeichen zwischen den einzelnen Parametern – erst das abschließende Carriage-Return (Byte 13) darf unmittelbar hinter dem letzten Parameterwert folgen. Statt Spaces kann man auch das Semikolon als Trennzeichen verwenden. Außerdem sollten Sie auf Variablen-Definitionen im Text-String (in Anführungszeichen) verzichten und echte Werte benutzen.

RAM unterm ROM

In der 64'er 8/92, Seite 77, steht unter der Überschrift "Noch besser ..." ein Hinweis, wie man geänderte Zeichensätze ab Adresse $E000 (57344) verwenden kann. Wie speichere ich aber die neuen Zeichenmuster ab dieser Stelle (also im RAM unterm ROM des Betriebssystems)?

Herbert Bock, Wien

In Basic per POKE, in Assembler mit den entsprechenden LDA- und STA-Befehlen. Die Betriebssysteme aller Commodore-8-Bit-Rechner haben eines gemeinsam: Will man irgendwelche Speicherstellen in den bereits vom Basic-Interpreter oder Kernel belegten Bereichen beschreiben, kommen die Werte zwar nie ins ROM, aber automatisch ins darunterliegende RAM. Das ist eine Eigenschaft des C-64-Betriebssystems, die man nicht eigens initialisieren muß – sie gilt für jeden ROM-Bereich (Ausnahme: I/O-Speicher und Zeichensatz-ROM ab $D000!). Hier ist eine Sonderbehandlung angesagt, die aber den Rahmen unseres Leserforums sprengen würde.

Ein Beispiel: So transferiert man in Basic 2.0 einen geänderten Zeichensatz z.B. ab $3000 (12288) nach $E000 (57344):

```
10 S=12288: Z=57344
20 FOR I=0 TO 4095
30 POKE Z+I,PEEK(S+I)
40 NEXT I
```

Schwieriger wird's allerdings, wenn man Daten wieder aus diesen vom Computer selbst reservierten Bereichen herausholen will: alle Lesezugriffe berücksichtigen jetzt die ROM-Inhalte der Speicherstellen (das liegt am Inhalt der Adresse 1, Normalwert $37 = 55).

Anfangsadressen der Assembler-Files

Wo bekomme ich in Maschinensprache nach dem Laden einer Datei (Systemroutine $FFD5) die Anfangsadresse her? Die Endadresse läßt sich leicht ermitteln; zum einem steht sie als Low- und High-Byte in den x- und y-Registern und wird außerdem in den Zeropage-Adressen $AE/$AF (174/175) abgelegt. Ich denke da an jede Menge Floppyspeeder, die bei Ladebeginn stets die Startadresse auf dem Screen ausgeben. Welchen Trick gibt's da?

Stefan Eisenblätter, Ortmannsdorf

Für die Startadresse gibt's ebenfalls einen Zeiger in der Zeropage: $C3/$C4 (195/196), also auch im Low-/High-Byte-Format. Beim Zugriff aufs Diskettenfile holt sich die Systemroutine die in der Datei eingetragene Startadresse (drittes und viertes Byte) und überträgt sie automatisch in die genannten Zeropage-Speicherstellen. Beim C 128 sind's die Adressen $AC/$AD (172/173) – aber nur, wenn man als Laufwerk die Floppy 1571 verwendet!



Wow! Soviel
Top Themen p
64'er
Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft,
128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der
praktischen Sammelbox
für nur DM 14,-.
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simulator für den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
64'er
Spiele
Diskette im Heft
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
64'er
Hardware
Diskette im Heft
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top Spiele mit Diskette
3

Know how!
lus Diskette !

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

SH 87:
Hires-Master und Special Basics: 85 neue blitzschnelle Grafikbefehle/ zwei ultimative Tools für Intros und Level-Screens/ Picture-Tool V1.0: klaut Bilder und Fonts aus fremden Programmen

SH 94:
Alan V7.3: komfortable Grafikerweiterung/ Big Pic: neun Scroll-Screens für Spiele/ Sprite-Edit: 32 Sprites für Action und Animation

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

SH 88:
Giga-Publish: komplettes DTP-Paket/ Tips und Raffinessen zu 24-Nadel-Druckern/ Typwriter: Drucker füllt Formulare aus

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

SH 89:
DOS-Copy: Kabellose Datenüberftragung vom oder zum PC per Floppy 1571/ Codiman: Profi-Disk-Management/ Master-Basic: 51 neue Anweisungen und 25 Funktionen

SH 95:
Paint R.O.I.A.L.; Zeichenprogramm der Superlative/ Mini-dBase V2.1: relative Profi-Datenbank/ Daten-Grafik: aus Zahlen werden Diagramme

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 6: Top Spiele
Perfect Symetrie: Das elektronische und raffinierte Puzzlespiel der Extraklasse/ Star Brain: An dieser genialen Mischung aus Action und Tetris kommt keiner vorbei Genloc: Erleben Sie die Abenteuer um Dr. Klein in diesem spielbaren Demo/ Ultima-Atlas: Mit den Karten zu Ultima 2 reisen Sie sicher und schnell durch die Lande von Lord British

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P.Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitzigees Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

SH 90:
10 Super-Games für Joystick-Künstler/ Cyborg 2900: 3D-Adventure hautnah erlebt/ Boulder Dash Construction Tool: neue Levels für den Game-Klassiker

SH 97:
11 brandneue Spiele auf Diskette/ Rock´n´Roll-Fahnder: Zoff im Piraten-sender/ Cheeky Twins: irre Diamantenjagd im Labyrinth der Monster

Nur noch hier erhältlich!
Jetzt sofort bestellen - per Post oder FAX !

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm. Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

	SH-Nr.	SH-Nr.	SH-Nr.	
____Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM				DM
____Sonderhefte"128er" je 24.-DM				DM

Ich bestelle______Sammelbox(en) zum Preis von je DM 14,- ____DM

Gesamtbetrag ____DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg.6,-DM Versandkosten
❏ nach Erhalt der Rechnung. ❏ per Scheck anbei

Vorname,Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
64er-Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185
oder bequem per Telefax: 07132/969-190

Hallo Fans!

Kein anderer Roman hat die Science-fiction-Welt so umgekrempelt wie "Neuromancer" von William Gibson. Diesmal gibt's einen ultralangen Tip des Monats zum gleichnamigen Spiel. Dafür kassiert Bernd Bachmann die ausgeschriebenen 100 Mark.

Hallo Freaks und Hacker! In diesem Monat kommen die ultimativen Tips zu "Neuromancer", welche mehr für den fortgeschrittenen Cyberspace-Cowboy gedacht sind. Doch vielleicht kann so mancher Newcomer auch etwas damit anfangen. Auf jeden Fall: Viel Spaß beim Hacken!



Illustration: © FASA Fantasy Production

Modul-POKE

Um immer genügend Kredits (Geld) zu haben, einfach mit einem Multifunktions-Modul die Speicherstellen $C33A-$C33C manipulieren.

Die Paßwörter

Bei einigen Stationen fehlt manchmal das zweite oder dritte Paßwort. Als Beispiel:

N.A.S.A.
1. Paßwort: "APOLLO"
2. Paßwort: ?

Steht man nun vor der Paßworteingabe und weiß nicht weiter, geht man in den Freezer eines Multifunktionsmoduls und schaut sich den Speicher ab $1000 an. Hier findet man das Paßwort für Ebene 1. Das darauffolgende Byte muß den Wert 00 haben. Danach folgen meistens einige weitere Bytes mit niedrigen Werten (00 01 06 00 00 ...)

Nach dem 00-Byte kann man sein eigenes Paßwort hier reinschreiben (z. B. "WEITER"). Das Byte nach dem "R" von "WEITER" muß wieder den Wert 00 aufweisen, da dies die Endmarkierung darstellt. Danach geht es wieder zurück ins Spiel, und man gibt seelenruhig sein eigenes Paßwort ein, schon ist man eine Ebene weiter. Allerdings ist beim nächsten Eintreten ins System das eigene Paßwort nicht mehr vorhanden!

Fragen an die Personen:

Wer nicht genau weiß, was man wen wonach fragen soll und kann, der freezt das Spiel an der Stelle der zu befragenden Person ein und sieht sich den Speicher ab $F000 an. Hier sind alle wichtigen Begriffe aufgelistet, die die Person beantworten kann. Damit kommt man schon um einiges weiter.

Preise und Schnäppchen

Für den Reisenden im Cyberspace sind gute Computer-Decks die halbe Miete. Hier eine Preisliste.

Preisliste für Decks bei "Crazy Edo" und "Asano Comp"

Name	Preis in Mark
Blue Light Specia	1 000
188 BJB	1 400
UXB	1 800
Hoki Gaeru	2 000
Gaijin	3 600
Ninja 2000	4 400
Ninja 3000	8 400
Edokko	10 000
Cyberspace II	18 000
Katana	19 200
Cyberspace III	22 000
Tofu	23 100
Ninja 4000	23 300
Shogun	28 900
Ninja 5000	32 000
Samurai Seven	32 500
Cyberspace VII	56 000

Und noch ein Tip: Seht zu, daß Ihr mit Eurem UXB-Deck möglichst weit kommt, danach ein Cyberspace VII kaufen (alles andere ist Trash!) und die Gasmaske zulegen. Ab in den Cyberspace zu "Maas Biolabs", Location 112/480. Vorsicht, da wartet eine AI auf Euch! Wenn Ihr im Biolab-Computersystem seid, die Warneinrichtung ausschalten. Zurück zur "Erde", direkt zur Maas Biolab-Tür gehen, Gasmaske aufsetzen, eintreten und sich das Deck "Cybereyes" mitnehmen (kostenlos!). Von jetzt an habt Ihr das ultimative Deck! Aber: Vergeßt nicht, ab und zu mal alte Soft zu löschen (wer COMLINK 6.0 hat, braucht COMLINK 1.0 nicht mehr!), da selbst das beste Deck nur 25 Programme verwalten kann!

Wenn Ihr schon bei Hozaka & Co. rumeiert, vergeßt nicht, Sense/Net einen Besuch abzustatten und Euch die Dixie-Flatline mitzunehmen. Sonst wird Euer Gehirn bald nur noch 'n kalter Klumpen Eis sein!

Mehr Neuromancer!

Wer ein wenig mehr über Cyberpunkt und alles was damit zusammenhängt wissen will, sollte mal seine Nase in William Gibsons "Neuromancer"stecken. Das Buch ist im Heyne-Verlag erschienen. Außerdem gibt es ein Comic passend dazu aus dem Alpha-Comic-Verlag. Weitere Cyberspace-Romane von William Gibson sind u.a." Biochips", "Mona Lisa Overdrive", "Cyberspace". Außerdem sind die Bücher aus der Reihe "Shadowrun" (auch Heyne-Verlag) sehr interessant. Informationen hierzu gibt's bei Fantasy Productions in Düsseldorf.

Tips und Tricks



Ich persönlich bevorzuge den Anschluß im "Cheap Hotel" für den Cyberspace, 'cause the ice is much smarter there! Holt Euch vom Finnen EASY RIDER 1.0, das hilft Euch beim Überschreiten von Grenzzonen im Cyberspace.

- Beim Paßwort "no password" das Programm "Sequenzer" benutzen, da über die Tastatur nur Großbuchstaben eingegeben werden können.
- Beim Paßwort "?" den eingangs genannten Trick mit dem eigenen Paßwort ab $1000 benutzen!
- Security Code für Bankgemeinschaft: BG1066

Nun einige Tips zu den Organisationen samt Link-Codes.

UND JETZT GEHT'S LOS

Organisation	Link Code	Passwords
Cheap Hotel	CHEAPO	1. GUEST 2. COCKROACH
Regular Fellows	REGFELLOW	1. VISITOR 2. ?
Consumer Review	CONSUMEREV	1. REVIEW 2. ?
Asano Computing	ASANOCOMP	1. CUSTOMER 2. VENDORS
World Chess Confederation	WORLDCHESS	1. NOVICE 2. MEMBER 3. ?
Panther Modern	CHAOS 2. ?	1. MAINLINE
Psychologist	PSYCHO 2. BABYLON 3. ?	1. NEW MO
Bank Of Zurich	BOZOBANK	1. no password
Fuji Electric	FUJI	1. ROMCARD 2. UCHIKATSU
Hosaka	HOSAKACORP	1. BIOSOFT 2. FUNGEKI 3. ?
Musabori Industries	MUSABORIND	1. SUBARO 2. ?
Hitachi Biotech	HITACHIBIO	1. GENESPILCE 2. BIOTECH
Gentleman Loser	LOSER	1. WILSON 2. LOSER 3. ?
International Revenue Service	IRS	1. TAXINFO 2. AUDIT 3. ?
Chiba City Tactical Police	KEISATSU	1. WARRANTS 2. SUPERTAC
Copenhagen Uni	BRAINSTORM	1. PERILOUS 2. ?
Software Enforcement Agency	SOFTEN	1. PERMAFROST 2. ?
Citizens for a FREE MATRIX	FREEMATRIX	1. CFM 2. ?
Eastern Seabord Fission Authority	EASTSEABORD	1. LONGISLAND 2. ?
Tozuka Imports	YAKUZA	1. YAK 2. ?
Bankgemeinschaft	BANKGEMEIN	1. EINTRITT 2. VERBOTEN
N.A.S.A.	VOYAGER	1. APOLLO 2. ?
Chiba City Central System	JUSTICE	1. no password 2. ?

Und nun noch: For real cowboys in cyberspace – the locations!

Name	Cyberspace Location
Eastern Seabord	384/ 32
N.A.S.A.	448/ 32
Gentleman Loser	416/ 64
S.E.A.	352/ 64
I.R.S.	272/ 64
Tactical Police	288/112
Free Matrix	352/112
Central Justice	416/112
Tozuka	480/ 80
Gridpoint	160/320
Sense/Net	48/320
Bank Of Berne	336/160
Free Sex Union	288/208
D.A.R.P.O.	336/240
Turing Registry	432/240
Screaming Fist	464/160
Fuji	112/240
Musabori Ind.	208/208
Hitachi Biotech	32/192
Hosaka	144/160
Cheap Hotel	112/112
World Chess	160/ 80
Regular Fellows	208/ 32
Bankgemeinschaft	304/320
Bank Of Zurich	336/368
Nihilist	416/368
I.N.S.A.	448/320
Bell Europa	384/288
Psychologist 96/ 32	
Consumer Review	32/ 64
Panther Moderns	224/112
Copenhagen Uni	320/ 32
KGB	112/416
Maas Biolabs112/480	
Regular Fellows	208/ 32
Tessier Ashpool	384/416
Phantom	320/464
Allard Tech. 432/464	

- Bei "Phantom (320/464)" findet ihr eine AI, die Ihr nicht erlegen solltet, sondern schickt Ihr lieber das Chess-Program 4.0 hoch. Dafür erhaltet Ihr ein Proggi, mit dem Ihr die AI "Neuromancer" endgültig beseitigen könnt und damit das Ziel des Spiels erreicht.

■ **Folgende Software sollte man unbedingt besitzen:**

- COMLINK 6.0 (Sys-Communication Program)
- PROBE 15.0 (Cyberspace Info Program)
- DEPTHCHARGE 8.0 (Cyberspace Ice-Breaker)
- EASY-RIDER 1.0

HER MIT DEN TIPS

»Hallo Fans!« heißt diese Rubrik und wir wollen Euch darin zum Mitmachen anregen. Wenn Ihr einen Trick kennt, mit dem Ihr in Spielen schummelt oder das Spiel erleichtert, dann schreibt ihn auf und schickt ihn an:

MagnaMedia Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Spieletips
Postfach 1304
85531 Haar b. München

Egal, ob POKE, Cheat, Karten (bitte nur auf weißem Papier sauber gezeichnet oder mit Malprogramm) oder Paßwort, Ihr helft anderen Spielern über schwierige Klippen und habt außerdem die Chance, den Spieletip des Monats zu landen und dafür 100 Mark zu kassieren.
Also Stifte und Drucker scharf gemacht und Euere heißen Tips und Tricks in den Postkasten.

Euer Jörn-Erik »Leo« Burkert

Im Chiba City Tactical Police Quartier LARRY MOE der Piraterie beschuldigen. Damit wird der Weg zur Hintertür im MICROSOFT-LADEN frei, da Larry im Knast auf Nimmerwiedersehen verschwindet. Hinter der Tür wartet einer von den PANTHER MODERNS auf Euch.

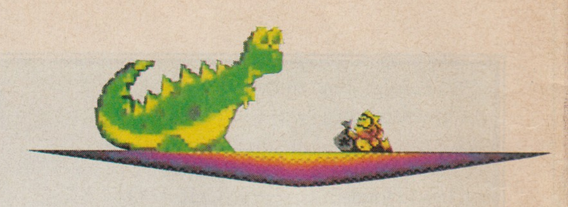
Bevor Ihr Larry um die Ecke bringt, unbedingt vorher im Microsoft-Laden den COPTALK-CHIP besorgen, implantieren und damit den Polizisten in der Bar ausfragen!

Jetzt wünschen wir viel Spaß beim Stöbern im Cyberspace und laßt Euch nicht vom schwarzen Ice (Killerprogramme im Cyberspace) fangen!

HIGHLIGHT

Rowland Bros. sind zurück

Mayhem in Monsterland



Mayhem und sein großer Kumpel Theo Saurus



Mayhem vor dem Ausgang zum nächsten Level



Gegner werden durch einen Sprung aufs "Dach" beseitigt

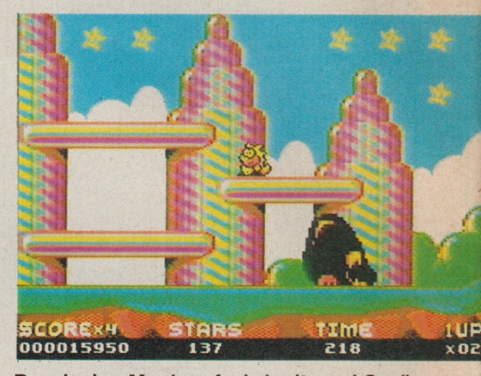


Die Murmel ist ein sehr böser Gegner und Mayhem kann nur zusammengerollt mit Höchstgeschwindigkeit vorbei

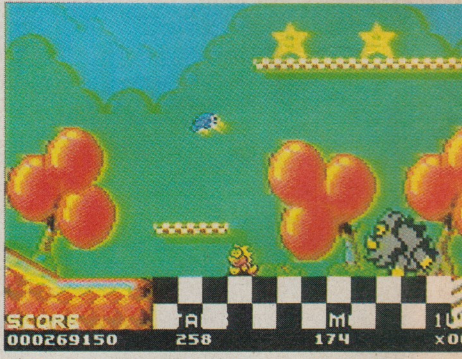
Der kleine Dinosaurier Mayhem ist im fernen und unwirtlichen Monsterland zu Hause. Diese Welt ist nicht gerade das Paradies, obwohl es früher eine blühende Oase war. Um den alten Zustand wieder herzustellen, muß die kleine Echse in den unterschiedlichen Teilen von Monsterland magischen Staub sammeln und ihn zu Theo Saurus bringen.

Theo ist ein schon etwas älteres Reptil und lebt unter der Erde in einer geheimen Höhle. Er kann mit Hilfe des "Magic Dust" Monsterland wieder zurückverwandeln. Also muß Mayhem loseilen und die Levels Jellyland, Pipeland, Spottyland, Cherryland und Rockland möglichst schnell abhandeln und emsig nach dem magischen Staub suchen. Unterwegs machen ihm unzählige heimtückische Gegner das Leben schwer und sorgen für viel Trubel am Bildschirm. Die Feinde patrouillieren über die einzelnen Ebenen oder stehen in Position, um mit Sternen Mayhem das Lebenslicht auszuspucken – das beherrschen sie wie Lamas. Er selbst hat keine Waffe, um seinen Widersachern eins aufs Fell zu brennen. Einzig und allein ein Sprung auf die Feinde hilft, um sie plattzumachen und vom Bildschirm zu verbannen. Außerdem kann er, wie Branchen-Kollege Sonic, zum rasenden Kreisel mutieren und die Gegner überrollen. Doch Vorsicht, einige Feinde sind auch gegen diese Vorgehensweise immun und geben Mayhem trotzdem Saueres! Sind die Bösewichter vom Bildschirm geputzt, hinterlassen sie ab und an Beutel mit magischem Staub. Diese sollte man natürlich einsammeln, ebenso wie die Extras, die manchmal auf dem Bildschirm bleiben. Sie sorgen für neue Energie, zusätzliche Leben und erhöhen das Zeitlimit, denn gegen die Uhr rennt Mayhem auch noch. Außerdem gibt's einen Bonus für die Verdoppelung, Verdreifachung usw. des Score-Kontos. Diesen verliert der Spieler, wenn er ein Leben des kleinen Saurier verschwendet. Letzteres geschieht bei Feindkontakt und beim Sturz in eine Schlucht. Pro Runde stehen drei Leben zur Verfügung. Sind sie verbraucht, kann mit Continue noch dreimal im selben Level weitergespielt werden. Gesteuert wird der prähistorische Comic-Held per Joystick.

Der neueste Streich der Creatures-Macher um Mr. Rowland macht einen hervorragenden Eindruck. Die Steuerung ist perfekt und nach wenigen Versuchen kein Problem mehr. Die Sprites und Hintergründe wurden meisterlich auf den Bildschirm gebracht. Grafische Finessen sorgen für tolles und flüssiges Scrolling. Die Gegner sind fair plaziert und mit einigem Geschick sind die Level schnell gelöst. Bei "Mayhem in Monsterland" kommt man schnell auf eine Formel: Einfach super!



Der riesige Maulwurf wird mit zwei Sprüngen auf den Kopf aus dem Level verbannt



In Cherryland machen übergroße Nashörner das Level unsicher

Titel: Mayhem in Monsterland, Preis: 35 Mark, Bezugsquelle: Data House, Husumer Str13, 34246 Vellmar

Demo on Disk

John Rowland und seine Crew haben den Lesern des 64'er Magazin exclusive ein spielbares Demo des Spiels spendiert. Sie finden es auf unserer Diskette zum Heft. Sie laden und starten das Programm "Loader". Es wird das Directory aufgelistet und zum Start des Demos müssen sie nur den Cursor auf das Spotty-Demo-File bewegen und mit der RETURN-Taste bestätigen. Eventuelle Probleme beim Laden können einige Hardwareerweiterungen verursachen. Entfernen Sie alle eventuell störende Cartridges und Speeder! Besitzer eines C128 mit Blechgehäuse können auch Ärger beim Laden haben. Der Speeder "Dolphin-DOS" oder die Action-Replay-Cartridge kann hier Abhilfe schaffen.

Mayhem in Monsterland

64'er WERTUNG 9 von 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit **mittel**

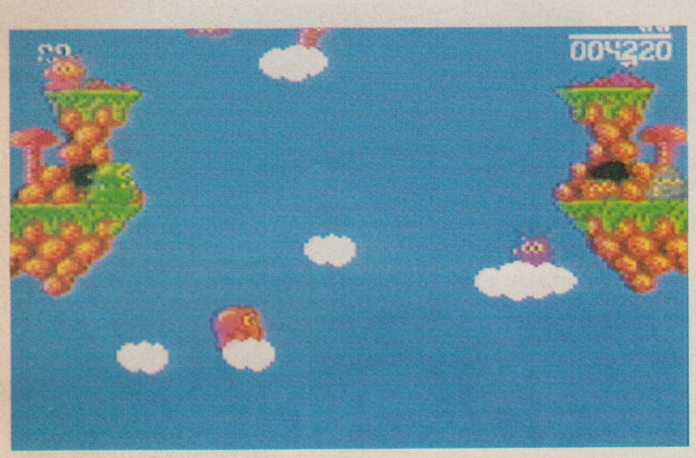
HIGH LIGHT

Elefant vermißt

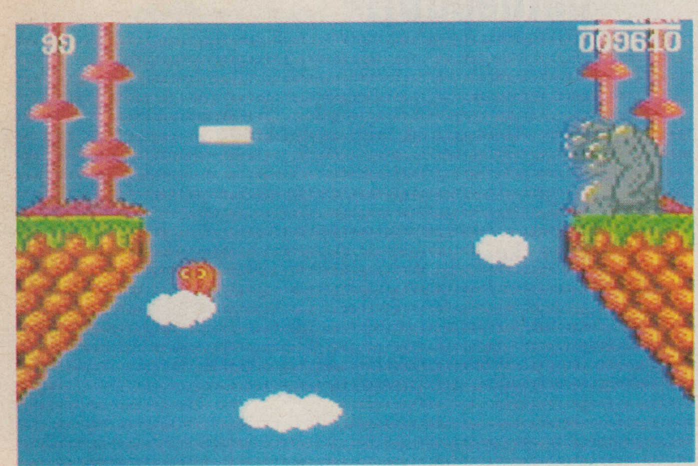
Heaven Bound

von Jörn-Erik Burkert

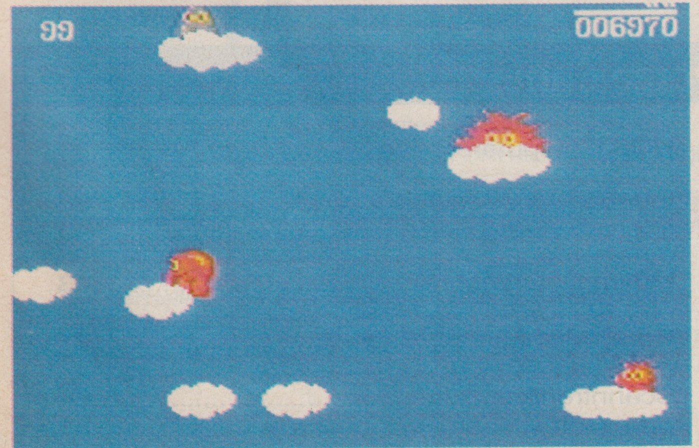
Der Hilferuf "T-Fant is missing!" schallt es durch den Speicher des C64. Ein kleiner Elefant ist vermißt und ein geschickter Spieler wird gesucht, der die Kontrolle über seinen großen Elefanten-Bruder übernimmt und mit ihm gemeinsam den kleinen Kerl wieder auftreibt. Er muß sich dabei durch vertikal scrollende Level kämpfen, die mit zahlreichen, nicht gerade freundlichen Gegner übersät sind. Um sich von Etage zu Etage zu hangeln, kann der Dickhäuter kleine Wolken benutzen. Aber Vorsicht! Ein Sturz in die Tiefe kann schnell zu einer Kollision mit den Gegnern führen oder sich zum Todesfall entwickeln. In beiden Fällen bekommt der Eli ein Live von seinem Guthaben abgezogen. Ist sein Vorrat aufgebraucht, gibt's ein Game Over. Aber es gibt auch Hilfe für das Rüsseltier. Mit seiner langen Nase kann er kleine weiße Kugeln in Richtung seiner Gegner schicken und sie damit ins Jenseits befördern. Wenn einer der Bösewichte gen Hölle segelt, hinterläßt er ab und an ein Extra. Damit rüstet der Held seinen Rüssel auf (erhöht die Durchschlagskraft der weißen Kugeln), bekommt zusätzliche Leben oder schraubt sein Zeitlimit wieder nach oben. Letztes ist auch ein kleines Problem für die Hauptfigur, denn gnadenlos verrinnt die Zeit, zum Lösen eines Levels. Läuft sie ab, ist der Elefant ein Leben los. Mit "Heaven Bound" zeigt sich Cosmos-Designs aus Klagenfurt wieder einmal mit einem Geschicklichkeits-Game. Die Idee ist zwar nicht neu und erinnert an den Ocean-Klassiker "Rainbow Islands", macht aber nach einigen Runden großen Spaß. Bei der Grafik haben sich die Designer gnadenlos am Stil der Rowland-Brüder bedient, denn die Hintergründe und viele Sprites haben starke Ähnlichkeit mit den Figuren und Landschaften in beiden Teilen von "Creatures". Trotzdem: diese Optik muß man einfach lieben, auch wenn sie einfach abgekupfert erscheint. Die Animationen sind liebevoll gezeichnet und in Szene gesetzt. Es gibt auch kein Flackern auf dem Bildschirm und das Scrolling ist schon fast reif fürs Lehrbuch. Umrahmt wird das Ganze von toller Musik, die klasse zum Spiel paßt. Bevor man sich aber ins Vergnügen stürzt, gibt's noch einen putzigen Vorspann und tolle Sequenzen per IRQ-Loader. Bei "Heaven Bound" wurde eine schon bekannte Spielidee und der Creatures-Grafik-Stil effektvoll miteinander vermixt, das Ganze mit eigenen Ideen gewürzt und am Ende wird ein tolles Highlight präsentiert. Wer sich einen eigenen Eindruck von diesem Spielknüller verschaffen will, findet auf unserer Diskette zum Heft ein Demo des Spiels.



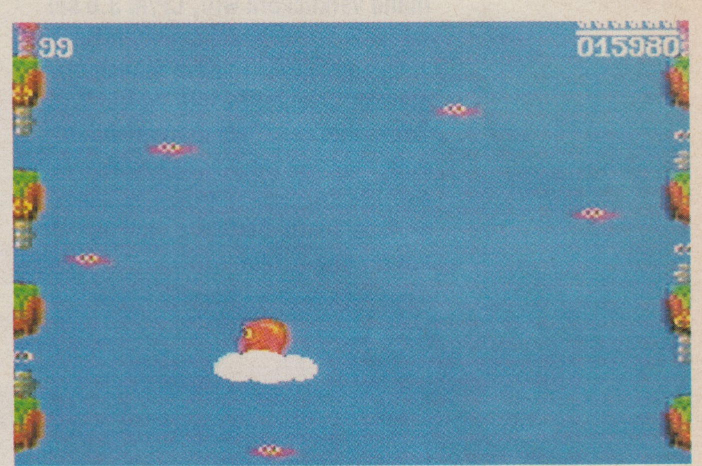
Auf welche Wolke hopse ich nun?



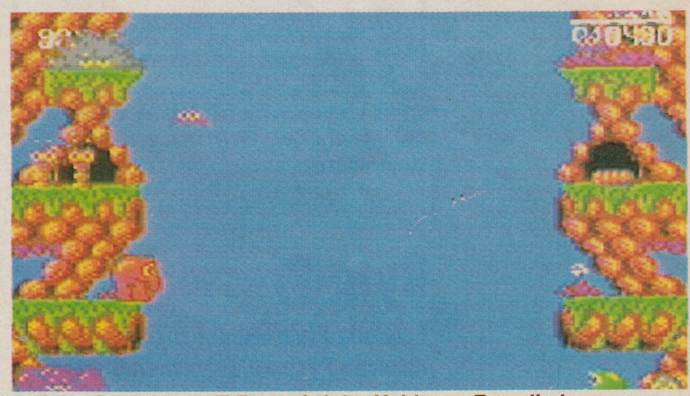
Eh, du Fettsack, gleich geht's dir ans Leder!



Hoch in den Wolken



Diese Spieleprogrammierer haben immer miese Ideen beim Level-Design ...


Auf der Suche nach T-Fant wird der Held zum Freeclimber

Titel: Heaven Bound, **Preis:** ca.30 Mark, **Bezugsquelle:** Talentebank, Theaterplatz 1, A-9020 Klagenfurt

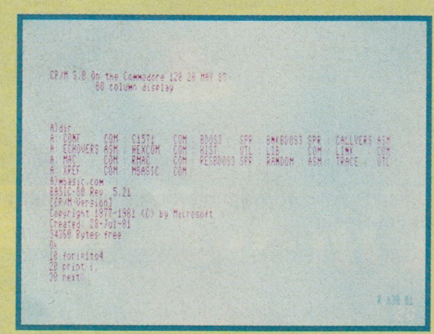




DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 26.8.94

PC-Feeling mit CP/M

Glauben Sie's nicht, wenn Ihnen jemand verklickern will, CP/M 3.0 sei tot – einer, der's wissen muß (Helmut Jungkunz, CP/M-Guru in München), plaudert aus der Schule, verrät Tips & Tricks und zeigt, wo man reichlich Futter für den Urvater des weltberühmten Microsoft-DOS bekommt – professionelle Software, und das nicht nur für den C 128!



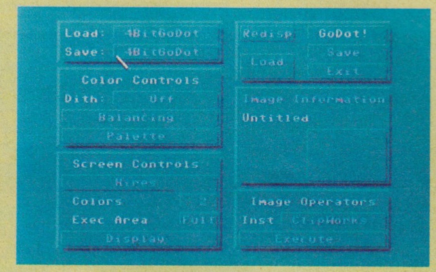
CP/M treibt's auch mit Basic: MBasic ähnelt sehr dem GWBasic von MS-DOS-Computern

Byte-Pressen

Zuwenig Platz auf der Diskette? Mit unseren Packern quetschen Sie Ihre Daten aufs Minimum zusammen und nutzen das Volumen Ihrer Disketten noch besser.

GoDot-Kurzreferenz

Das Multitalent GoDot im Kurzüberblick. Mit unserer Anleitung schaffen Sie spielend den Einstieg in dieses komplexe Grafikprogramm.



Hat sich zum C-64-Standard für Grafik-Freaks gemausert: GoDot II.

C 16/Plus4-Fans, aufgepaßt!

Unsere Umfrage in der 64'er 7/94 hat's an den Tag gebracht – die C 16/Plus4-Szene lebt! Es gibt jede Menge User in unserer Lesergemeinde, die sich eine ständige Rubrik für diese von Commodore schmählich im Stich gelassenen Computer im Heft wünschen.
Ab der nächsten Ausgabe geht's los: News, Infos über Hard- und Softwareentwicklungen, Kontaktadressen usw.

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen ausgetauscht werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

Inserentenverzeichnis

GHOSTWRITER-System III

Und Ihre Gedanken verwandeln sich in Texte!

Lieber C64 Freund,

Textverarbeitungen gibt es viele! Wenn Sie aber ein System suchen, das Ihnen echte Schreibarbeit abnimmt, ein Textarchiv mit über **500 Texten** enthält und eine Textbausteinverwaltung mit bis zu **2000 Textbausteinen** ermöglicht, dann gibt es nur eine Lösung: GHOSTWRITER-SYSTEM III! Doch sehen Sie selbst:

- Komfortable, **umfangreiche** Textverarbeitung mit **einzigartigen Möglichkeiten** wie z.B.Texte **per Knopfdruck**, Seitenvorschau ,Experimentalmenue und vieles mehr...
- Umfangreiches Archiv mit über **500 Anwendungen, Musterbriefen Formularen**, Checklisten mit **Suchsystem** von der **Einladung bis zur Bewerbung...**
- **Textbaukasten:** Briefe erstellen durch einfaches Anklicken von Sätzen .**Intuitiv entstehen so ganze Texte...**

80-seitige Anleitung, **8 Disketten**, Übersichtstafeln und **vieles mehr**...Man muß es selbst erlebt haben. Einstellbar auf jeden Drucker! **Viele Zusatzoptionen!**

49,- DM

Das Heimverwalterpack

Komfortables **Haushaltsbuch** , **Videoverwaltung**,Textverarbeitung, **Kalkulation**, **Karteikartenprogramm**, Geldprogramme und Serviceprogramm für ihren nächsten Urlaub.Dieses Paket macht Sie zum **perfekten Heimverwalter**. Jetzt zum Sparpreis von...

49,- DM

Profi-Pack

Umfangreiche Textverarbeitung mit vielen Editiermöglichkeiten, Blockfunktionen, umfangreiches Haushaltsbuchprogramm mit Clippboard, Adressen- und Minitextverabeitung, Tabellenkalkulation mit 6 fertigen Demoformularen, Einführung und ein Dateiverwaltungspaket mit 10 Dateiprogrammen für fast jeden Anwendungsfall. Universalkartei, Bestandsbuch, Wareneingangsbuch, Etikettendruck, Briefverkehr und vieles vieles mehr. Das Profi Pack kostet nur..

49,-DM

Das Atom-U-Boot!

Komplexe Graphik! **Echolot! Periskop! Bordcomputer! Trainingsmission!** Dies ist eine **umfangreiche Simulation** eines Atomubootes, **Tauchtiefe 200m**. Verteidigen Sie einen Abschnitt im Atlantik. **Minen, Torpedos**, Warnanzeigen und vieles vieles mehr. **Spitze!**

nur 14,80 DM

Euro-Wörterbuch

...übersetzt engl. Wörter **Anleitungen, Artikel Texte** nach der Wort-für-Wort Methode! **Viele Zusatzoptionen wie Druck, Recherche, Er**weitern, Ganztext, **Training** u.v.m.!!

nur 10,-DM

Mehr als 10.000 Wörter!

startrader 2.0!

- **Komplette Simulation** mit tollen Animationseffekten,
- **Planeteneditor, Bonusfiles,**
- **Rechtssystemsimulator,**
- **ECHTE Navigation mit Karten**
- **Rißzeichnungen, dicker**
- **Anleitung! Spitze!**

Werden Sie selbständiger Händler zwischen den Sternen! In Ihrem eigenen Raumschiff! **Zahlreiche Abenteuer** warten auf Sie! Die tolle Graphik wird auch Sie begeistern! Hüten Sie sich vor **Piraten, Magnetfeldern, Raumfallen...**

nur 19,80!

Diskmagic

Über 100 Routinen!

Über 100 Routinen zusammengestellt in 20 Programmen um Disketten zu **kopieren, sortieren,archivieren, Diskmonitore, Autostarts und vieles vieles mehr mit** ausführlricher deutscher Anleitung. Nur 19,-DM

Professional Basic 2.0!

Programmieren wie ein Könner! In kürzester Zeit! Einfache Basickennntnisse sind ausreichend. Über 50 neue Befehle mit einmaligen Möglichkeiten. Sound,Graphik,Sprites jetzt kinderleicht zu programmieren.
Alles läuft gleichzeitig, nebeneinander ab.Mit nur einem einzigen Basicbefehl! Programme dieser Qualität sonst nur in Assembler zu programmieren.
Dreistimmige Melodien,Geräusche,Hires hochauflösende Bildschirme und vieles vieles mehr zusätlich plus vielen Demoprogrammen , Zeichensetzen und Editoren,IRQ Basic kostet nur **39,-**

Das C-64 Kurspack

Gleich 3 verschiedene Kurse finden Sie in diesem Kurspack: **Dein C-64 ganz leicht, Einstieg in die Maschinensprache** und einen **Überraschungskursus!** Alle Kurse mit **Begleit- und Übungsdiskette**, umfangreichem Kursheft, in einer **verstänlichen Sprache, mit vielen Bildern**: Ganz **leicht** zu verstehen! Jetzt im **günstigen Paketpreis!**

26 Lektionen
1 Grammatiktrainer
1 Top-Vokabulator
1 Verbentrainer

...das finden Sie alles in unserem **Englischpack für nur 19,80 DM!** Ideal als Ergänzungstrainer! Viele Zusatzoptionen! Umfangr. Anleitung!

Spitze!

Dein C-64 ganz leicht!

Vom Einsteiger zum C-64 Profi! Viele praktische Übungen, Hilfsprogramme, Tricks, und vor allem so erklärt, daß Sie sofort verstehen! Alle Utilities liefern wir gleich mit. Mit Programmierkurs: Lernen Sie Programmieren, indem Sie kleine Kärtchen aneinanderlegen!

Stark!

nur 69,-DM!

Amateurfunkpack!

Entdecken Sie eines der faszinierensten Hobbys unserer Zeit! Randvolle Disk! Jede Menge Infos! Tips, Trainer, Adressen u.v.m.

Brandneu: Jetzt mit vielen Zusatzprogrammen!

nur 10,-DM

Powerpack 400

nur 59,-DM!

Riesige Auswahl!

400 Programme auf **14** *Diskettenseiten!*

BRIEF...schreibt tolle Briefe...**GRAPHIK**....ist ein komplettes **Graphikpaket** mit **über 30 Demos** und **1a Befehlssatz**...**GELDAUTOMAT**.... eine klasse **Simulation** mit TOP Graphik...**80 Zeichen Karte**...Sie bekommen dopppelt so viele Buchstaben auf den Bildschirm, wie bisher...**MINITEXT**...kleine Textverarbeitung mit **Brief...TESTOMAT** testet Ihr Computersystem...**TRANSPARENT** ...druckt große Banner...**VOKABELMAT** trainiert Ihr **Englisch. BASIC-MAKER** und **MASKOMAT**. machen aus **Ihren Ideen BASIC Programme** ....**COPYSTAR**...kopiert Ihre Programme...**LORES** konvertiert Ihre Schrift...**SKAT** wertet Partien aus... **STATISTIK 64**...wertet Ihre Zahlen aus...**ADRESSOMAT** verwaltet Ihre Adressen ...**BLOCKPAINTER** zeichnet in Viertelpunktgraphik...Sowie viele Spiel und Unterhaltungsprogramme aller Art! **Vom Brett- bis zum Arcadegame!** Lernprogramme u.v.m.

Das 200-er Anwenderpack 1994!

Spitze!

200

200 Anwenderprogramme im Wert von ... 798,- für nur 98,-DM

Das kann doch nicht sein?

Lieber C 64 Freund,

ein Kunde beschrieb es wie folgt: "Ich war von der Menge und Qualität wie erschlagen! So etwas habe ich nicht für möglich gehalten..."

Auch wir wissen das dieses Angebot im ersten Moment unglaublich klingt, und trotzdem möchten wie Sie um einen kleinen Vertrauensvorschuß bitten:

Das Anwenderpaket ist das Ergebnis einer 6-monatigen Entwicklung. Aktuelle Autoreneinsendugen, Qualitätssoftware, Erfahrungen, hervorragende Anwenderprogramme wurden zu einem noch nie dagewesenen Paket zusammengeschnürt: Dem großen Anwenderpack!

Insgesamt 200 hervorragende Anwenderprogramme, 571 Programmfiles, 12.000 Blöcke, über 3 Megabyte Daten warten auf Ihren C 64!

200 hervorragende Gelegenheiten Ihren Computer sinnvoll und nützlich einzusetzen. Probieren Sie es aus! Sie werden nicht enttäuscht sein und der Preis stimmt.

Mit freunlichen Gruß

Peter Kornmann

Wählen Sie zwischen:

- **32** praktischen **Dateiverwaltungsprogrammen,**
- Alleine **5** komfortablen **Textverarbeitungen,**
- **20** Programmen für den **Haushalt,**
- **32** lohnenswerten **Geldprogrammen,**
- **12 Kalkulationsprogrammen,**
- **17** wichtigen **Berechnungen** und vielem mehr!

Wir haben es aus Spaß einmal ausgerechnet: Aneinandergelegt ergeben alle Anleitungsseiten eine Strecke von mehr als 10.280 cm!

EILSERVICE: 24 Std. rund um die Uhr (02325) 53184

200 konkrete und sinnvolle Anwendungen!

Spitze

ANWENDER 200

200 konkrete und sinnvolle C-64 Anwendungen, ausführlich dokumentiert und sofort einsetzbar! Aus dem Inhalt:

Urlaubsprogramme, Video, **Haushaltsplaner**, **Textverarbeitung** mit Musterbriefen, **Karteikasten**, **Heimbüro,** Timer, **Planer**, Europost, **64 Zeichen -Textverarbeitung** , Gesundheitsplan, Kalorienetabelle, **Kochbuch,** Nährwert, **Auto 64**, **Textshoping**, Lexikas, **Bank 64**, Versicherungsberechnungen, **Uni-Datei**, Literatur, **Führerschein**, Kalorien, **Nahrungsexperte**, Lauftrainer, **Wettervorhersage**, Briefverkehr, **Fundgrube für ernsthafte C64 Anwendeungen!** Scheck- und **Überweisungsdruck**,Girokontoverwaltung, Kontoführung, **graphische Zins und Darlehensanalysen**, Bankgespräche, **Infosysteme**, **Simulationsprogramme für Sparen**, Zinsen, **Geldanlagen**, Angebotsvergleiche, **Einkaufsstrategieprogramm**, Kalkulator, **und vieles vieles mehr...**

Alle Programme mit ausführlicher deutscher Anleitung ...

Ja, denn das Wichtigste ist, daß einem ein Programm auch vernünftig erklärt wird. Deshalb finden Sie zu jedem Programm eine ausführliche Anleitung! In einem Einzelfall ist diese Anleitung sogar **72** Seiten stark! Eine ganze Bibliothek hervorragender Software. Sie finden immer das passende Programm. Ihr Computer wird zum Anwendungspartner.

Ein ganzes Paket mit

... echten Problemlösungen, Qualitätsprogrammen und fesselnden Anwendungen, Überraschungen!
Ihre Privatbibliothek, immer dazu bereit Möglichkeiten zu entdecken, die Sie bisher noch nicht kannten...

Ein besonderes Angebot!

Dieses Angebot gilt nur einmal pro Person! Schneiden Sie einfach den untenstehenden Coupon aus, kleben ihn auf eine Postkarte (oder einfach in einen Briefumschlag) und ab in den nächsten Briefkasten. Noch schneller geht's, wenn Sie uns einfach anrufen. Wir können sofort ausliefern. Wenn auf dem Postweg alles klappt haben Sie Ihr Anwenderpack innerhalb von 48 Stunden. Viel Spaß damit ...

Sie werden denken, daß Sie einen völlig neuen C-64 vor sich haben!

Ja!

Denn in diesem Paket finden Sie auch Programme, die bisher noch nicht zum Verkauf angeboten wurden! Gehen Sie auf Entdeckungsreise! Erledigen Sie mit Ihrem C-64 Aufgaben, die sonst nur mit dem PC möglich sind! Lassen Sie sich überraschen von völlig neuartigen Anwendungen. Wir sind von diesem Angebot so überzeugt, daß wir Ihnen eine unbefristete Zufriedensheitgarantie gewähren.

Außerdem enthalten

Virenkiller - Dein C64 ganz leicht, viele,viele Tips und unbekannte Hinweise. Jede Menge Überrraschungen!

Wir garantieren Ihnen:

- ☑ Sofortige Lieferung,
- ☑ ganz leicht zu bedienen,
- ☑ Lieferung erfolgt auf Qualitäsdisketten,
- ☑ nur deutsche Programme,
- ☑ Vollversionen! Keine PD.
- ☑ 5 Jahre Garantie!

Heute noch bestellen!

nur 98,- DM!

bei:

Goodsoft
Postfach 230 125
44638 Herne

Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben bereits gewonnen ?!?

Ihr Gebutsdatum:

Ja!

Wir haben jedem möglichen Geburtsdatum einen festen Gewinn zugeordnet! Lassen Sie sich überraschen: Einer der nebenstehenden Gewinne liegt hier für Sie bereit:

Viele *Softwarepreise*, interessante *Computerkurse*, 10 mal *Softstudio*, 10 *Datadrives*, *Buchpreise* und *Zubehör* im Gesamtwert von

3000,- DM!

Völlig unabhängig von einer Bestellung!

Überraschungspaket im Wert von 19,-DM!

1,- DM

Da haben wir uns ...

... wirklich etwas für Sie einfallen lassen: Ein ganzes Paket **randvoll** bepackt mit aktuellen **und zum Teil noch nicht veröffentlichten** Programmen zu einem **symbolischen Preis** (müssen wir leider nehmen) von nur einer **1,-DM.** Aus dem Inhalt:
Komfortables **Mal und Zeichenprogramm** mit **Zoom** Funktionen,**Figurenmodus**, Spraydosen **Textfunktionen** und vielem mehr. **Spielstarkes Schachprogramm(!)** Und hier die **Hauptattraktion....Halt,Stop das wollen wir Ihnen nicht verraten,** das soll Ihre **Überraschung** sein.
Senden Sie uns einfach **diesen Gutschein** zu und schon in den **nächsten Tagen machen Sie eine interessante Entdeckungsreise** durch Ihren Computer

EXPRESSCOUPON

JA!

Senden Sie mir bitte die unten angegebenen Programme zu! **24 STUNDEN!**

- ☐ Ich zahle per Rechnung/ Nachnahme (+ 9,80 DM)
- ☐ Ich zahle per Vorkasse: Scheck = + 3,- DM
- ☐ Ich zahle per Vorkasse: Bar = Keine Kosten!

Absender:

- O 200-er ANWENDERPACK
- O GHOSTRITER SYSTEM III
- O 400-er POWERPACK
- O ______
- O ______
- O ______

Mindestbestellwert 20,- DM - Ausland bitte Vorkasse

